MEMORIE

DI MATEMATICA E DI FISICA

DELLA

SOCIETÀ ITALIANA DELLE SCIENZE

RESIDENTE IN MODENA

TOMO XVIII.

PARTE CONTENENTE LE MEMORIE DI FISICA.

MODENA

PRESSO LA SOCIETÀ TIPOGRAFICA

MDCCCXX.

MEMORIE

DELLA SOCIETÀ ITALIANA DELLE SCIENZE

RESIDENTE IN MODENA

TOMO XVIII.

FASCICOLO SECONDO

DELLE

MEMORIE DI FISICA

INDICE

DELLE COSE CONTENUTE NEL SECONDO FASCICOLO

DELLE MEMORIE DI FISICA

DEL TOMO XVIII.

MEMORIE
DI
FISICA.

OSSERVAZIONI CHIMICO-MINERALOGICHE SOPRA ALCUNE SOSTANZE CHE SI TROVANO NELLA LAVA DI CAPO DI BOVE

DI PIETRO CARPI

DOTTORE IN FILOSOFIA E MEDICINA E PROFESSORE AGGIUNTO
ALLE CATTEDRE DI CHIMICA E DI MINERALOGIA

NELLA UNIVERSITÀ ROMANA DELLA SAPIENZA

MEMORIA

Presentata li 5. *Febbrajo* 1819.
DAL SOCIO SIG. PROFESSORE MORICHINI
ED APPROVATA
DAL SOCIO SIG. CAVALIER PINI

Per quanto vengano esaminati con diligenza i caratteri esterni dei minerali, essendo questi sempre variabili, ed incostanti, non somministrano mai basi sicure per determinare con precisione la specie Mineralogica, se non se ne conoscano nello stesso tempo per mezzo dell' analisi chimica i principj costitutivi. Bergman, Klaproth, Kirwan, Vauquelin, e tanti altri illustri chimici, e Mineralogi hanno riconosciuto una tal verità, e per questo motivo hanno diretto particolarmente il loro studio, e le loro sperienze nella ricerca di questi prin-

cipj. E lo stesso cel. Haüy, che con tanto ingegno ha dimostrato, quanto importante sia la cognizione delle forme geometriche, che presentano i minerali, e soprattutto della forma primitiva, chiaramente asserisce, che allorquando si vuol determinarne la specie, a questa cognizione deve necessariamente riunirsi anche quella della loro chimica natura. Tutte quelle sostanze infatti, delle quali non si conoscono questi due dati, non possono considerarsi come ben determinate, e con ragione dal medesimo sono poste separatamente in un'appendice, perfino a che si abbiano maggiori schiarimenti sulla loro vera natura. La lava di Capo di Bove presso Roma resa ora mai tanto celebre presso tutt' i Mineralogi presenta nelle sue fenditure naturali due di queste sostanze, che sono la *Melilite*, e la *Pseudo-nefelina*, o *Pseudo-sommite*, delle quali non conoscendosi bene tutte le proprietà, e particolarmente ignorandosi i loro principj costitutivi, non si sapeva se dovessero riunirsi a specie già conosciute, ovvero meritassero di formarne delle nuove. Era dunque necessario di studiare con un poco più di diligenza i caratteri di queste sostanze, e soprattutto d'istituirne un'analisi chimica, ed io ho procurato, per quanto m'è stato possibile, di sodisfare a quest'oggetto, ed eccone in queste brevi osservazioni i risultati. Ma per rendere più interessante questo mio piccolo lavoro, all'analisi della Melilite, e della Pseudo-nefelina ho creduto di riunire anche quella di una nuova sostanza scoperta fin dal 1816. dal Prof. Gismondi nella stessa lava di Capo di Bove, alla quale dette il nome di *Abrazite*, e che *Gismondina* ha proposto di chiamare Leonhard per onorarne lo scopritore.

Quantunque il cel. P. Petrini sia stato il primo ad accennare l'esistenza della Melilite nella lava di Capo di Bove (a); l'ill. Fleuriau-Bellevue però è stato quello, che ne

(a) Descrizione del Gabinetto Mineralogico del Collegio Nazzareno. T. 2.° p. 320 Roma 1792. = *Fra le sostanze che si trovano nella lava di*

ha esaminato la prima volta con diligenza i caratteri e gli ha dato un tal nome dal color giallo di miele che più comunemente presenta (*a*). S' incontra ancora la medesima sotto un color giallo-brunastro, bruno rossastro, giallo-verdastro, bruno di garofano, rosso di giacinto, e qualche volta sembra ricoperta da una patina di color giallo d' ocra, che forse proviene dall' alterazione, che subisce alle intemperie dell' aria. Si trova tanto cristallizzata, che in massa. Le forme più comuni de' suoi cristalli sono dei primi rettangolari la maggior parte de'quali si avvicinano molto al cubo. Ve ne sono alcuni tagliati verticalmente sopra i quattro spigoli, e formano perciò un prisma periottaedro, la qual figura di cristalli fa credere, che la forma primitiva della Melilite sia il prisma rettangolare piuttosto che il cubo.

La Melilite amorfa ora è in masse piccolissime incastrate, e come immedesimate colla sostanza stessa della lava, la quale sembra in questo caso disseminata di macchie giallo-verdastre; ora in masse della grandezza di uno a tre pollici.

I cristalli di Melilite sono ora traslucidi, ora perfettamente opachi. La loro frattura è per lo più irregolare, ma in alcuni è sensibilmente lamellare. Scintilla qualche volta all'acciarino, particolarmente quella in massa, intacca il vetro, ma non il quarzo. Il suo peso specifico preso col gravimetro di Nicholson è 3,2876, la temperatura dell'acqua essendo a 14° del Term.° di Reaumur.

Esposta alla fiamma della lampada resiste per un momento, ma poi si fonde molto facilmente senza rigonfiarsi, e somministra un vetro trasparente di color verde bottiglia.

Capo di Bove esistono, egli dice, *dei cubi pellucidi di color rosso vivo colla gradazione dei colori intermedj sino a quello della cera gialla: la loro sostanza non è ancora esaminata.*

(*a*) Memoria sopra i cristalli Microscopici, ed in particolare sopra la Semelina, la Melilite, la Pseudo sommite, ed il Selce Romano. Giornale di Fisica di De-la Maetherie. Anno VIII. della Repubblica. (1800.)

Non fa effervescenza cogli acidi, se si eccettuino alcune varietà di quella in massa, le quali sono mescolate colla calce carbonata. Polverizzata, e messa nell'acido nitrico vi forma una gelatina perfetta di color grigio di cenere. Coll' acido muriatico dà origine ancora ad una gelatina di un bel color giallo-verdastro.

La Melilite particolarmente cristallizzata accompagna per lo più gli amfigeni, i pirosseni, la Breilakite, la pseudonefelina, anzi qualche volta si trova incastrata in quest' ultima sostanza.

Per eseguire l'analisi della Melilite con la maggior diligenza possibile, ho voluto prima di tutto assicurarmi di qual natura fossero i suoi principj costitutivi per quindi con maggior esattezza determinarne le proporzioni. Sottoposi a quest' effetto all' esperienza 20 grani di questa sostanza, e dai saggi, che io feci in questa prima ricerca ebbi per risultato, che nella Melilite esistevano la silice, l'alumina, la calce, la magnesia, e gli ossidi di ferro, e di manganese. Sicuro che tali sostanze realmente si contenevano nella Melilite mi determinai a separarle ad una ad una per poterne calcolare le proporzioni, e vedere nello stesso tempo se qualche altra sostanza mi fosse sfuggita a questo primo tentativo, come di fatto mi è avvenuto.

Prima però d' incominciare la separazione delle terre, e ossidi metallici testè nominati, stimai cosa necessaria di ricercare se nella Melilite esisteva acqua di cristallizzazione, mentre la mancanza, o la presenza di essa avrebbe potuto modificare i risultati delle mie operazioni. Per giungere a questo scopo presi 60 grani di questa sostanza, e li esposi in un crogiuolo d' argento fino all' incandescenza. Ripesati dopo quest' operazione non mi dettero il più piccolo *deficit* nel peso. Questo risultato già mi faceva credere, che nella Melilite non esistesse acqua di cristallizzazione, ma per esserne ancora più certo pensai di ripetere lo sperimento. Pesai esattamente 10 grani di Melilite cristallizzata, e li posi

in nna capsula di platino; gli detti un colpo di fuoco molto più forte che nella prima operazione, ma ebbi lo stesso risultato, giacchè i 10 grani nulla avevano perduto del loro peso. Quantunque tali sperienze mi sembrassero decisive, temetti ciò non ostante, che la forza di coesione potesse essere di ostacolo alla separazione dell'acqua dai principj componenti della Melilite: ridussi perciò la medesima in una polvere sottilissima, ne presi 10 grani, e nella stessa capsula di platino li esposi ad un fuoco violentissimo. Anche in questo terzo sperimento non ottenni la più piccola diminuzione di peso, onde mi sembra poter conchiudere, che nella Melilite non esiste affatto acqua di cristallizzazione.

Assicuratomi di ciò ecco come ho proceduto all'analisi. Ridotta la Melilite in una polvere sottilissima, ed impalpabile ne pesai esattamente 100 grani; li mescolai diligentemente col doppio di barite pura e caustica, e feci fondere il miscuglio in un crogiuolo di argento. Ho scelto per la fusione la barite piuttostochè la potassa seguendo il metodo del cel. Berzelius: 1.° per non introdurre nell'operazione quest'alcali, che l'avrebbe resa più complicata; e sebbene dai saggi preliminari, che io aveva fatti non risultasse l'esistenza della potassa, o della soda nella Melilite, purnostante non ne era perfettamente certo, avendo agito sopra soli 20. grani del minerale, ed una piccola quantità che ve ne fosse stata avrebbe potuto sfuggire a questo primo tentativo. In secondo luogo ho preferito la barite alla potassa, perchè quest' alcali avendo un'azione chimica molto energica sopra alcune terre ed ossidi metallici, nel separarla dai principj componenti del minerale può trascinar seco qualcuna di queste sostanze, e così turbare i risultati dell' analisi; ciò che non accade colla barite, la quale si può facilmente riprendere coll'acido solforico, ed il sale insolubile che ne risulta è composto di elementi riuniti sempre in una proporzione costante.

La Melilite dunque insieme colla barite si fuse in una massa di color bruno nerastro, questa massa fu di nuovo ri-

dotta in polvere finissima, e quindi trattata coll'acido muriatico. Separato l'eccesso d'acido per mezzo dell'evaporazione, vi si affuse l'acqua stillata, e si gettò sopra un filtro per separarne la silice, la quale fu lavata a molt' acqua e fu asciugata, riunendo le acque della lavatura alla soluzione. Per assicurarmi meglio se la silice aveva seco trascinata qualche altra terra, o ossido metallico, la trattai di nuovo con altro acido muriatico, ajutando quest'azione col calore: la separai per mezzo del filtro, gli detti un colpo di fuoco nella capsula di platino per scacciarne tutta l'umidità, e dopo queste, operazioni pesava gr. 38. L'acido muriatico, che aveva servito alla purificazione della silice, non aveva sciolto nessuna sostanza, di maniera che potei esser certo, che la silice separata era perfettamente pura, come la riconobbi altresì dalle altre sue proprietà.

Separata la silice dalla Melilite nel modo indicato, affusi l'acido solforico nella soluzione Muriatica finchè ottenni precipitato per subito sbarazzarmi dalla barite, di cui m'era servito per la fusione del minerale. Separai il solfato di barite precipitato, lo lavai con diligenza riunendo le acque alla soluzione, e lo privai di tutta l'umidità esponendolo ad un fuoco vivacissimo in una capsula di platino; dopo di ciò pesava gra. 260. Quantunque fossi certo, che la barite impiegata era pura, e che tutta si era precipitata coll'acido solforico, purnonostante volli vedere con una prova diretta quanto solfato di barite mi dava un determinato peso di questa terra preparata a bella posta per l'analisi. Presi 10. grani di barite, li combinai coll'acido solforico, raccolsi il solfato, lo asciugai dandogli un colpo di fuoco, ed ottenni 13. grani di solfato secco. Da questa controprova mi convinsi, che per mezzo dell'acido solforico affuso nella soluzione muriatica della Melilite, io aveva precipitato tutta la barite messa in esperienza.

Dopo riottenuta coll'acido solforico tutta la barite saturai l'eccesso d'acido della soluzione coll'ammoniaca, e quin-

di coll'ossalato di quest'alcali ne precipitai la calce. L'ossalato di calce separato e decomposto al fuoco mi dette gr. 19, 6. di calce caustica.

La soluzione muriatica fu quindi svaporata fino a siccità. Il residuo ottenuto da quest' evaporazione fu sottoposto ad un fuoco violento per cacciare tutt' i sali ammoniacali, e tutto l'acido muriatico. Ottenni a nudo con questo mezzo la magnesia, l' alumina, e gli ossidi metallici. Si trattava dunque di separare fra loro queste sostanze. Feci digerire sopra di esse l' acido acetico concentrato, affine di separare la magnesia dall' alumina. La soluzione acetica separata da un residuo insolubile, che vi rimase, fu prima disseccata, e quindi trattata a più riprese coll' acido nitrico a caldo. Sebbene dai saggi preliminari che aveva fatti non m' avvedessi della presenza della soda o della potassa, purnonostante conveniva esserne sicuro, ed appunto se v' era o l'una, o l'altra, si dovevano ritrovare in questa soluzione nitrica, ma essa nè col nitro-muriato di platino, nè con quello d'oro, ha dato il più piccolo indizio dell' esistenza di questi due alcali. Da una tale soluzione furono solamente separati gra. 19. 4. di magnesia, e gr. 5. 7. di una sostanza di colore rosso scuro tendente al pulce.

Il residuo, ch' era restato insolubile nell' acido acetico, fu trattato egualmente coll' acido nitrico più volte a caldo. Da questa seconda soluzione nitrica si ottennero gr. 2, 9. di alumina, ed una sostanza di colore rosso di sangue, che asciugata pesava gr. 12, 4.

Questi residui colorati, cioè tanto quello ottenuto dalla magnesia, quanto l'altro separato dall'alumina della Melilite, che insieme pesavano gr. 18, 1. furono messi nell'acido muriatico concentrato: non interamente però si sciolsero in quell' acido, ma lasciarono un deposito insolubile di color giallognolo. Separato questo deposito, che asciugato pesava gr. 8 9. la soluzione muriatica fu trattata col Benzoato di ammoniaca per ottenere il ferro isolato secondo il metodo di Accum.

Il Benzoato decomposto al fuoco dette gr. 7, 6. di ferro in parte attirabile dalla barra calamitata. Dalla soluzione muriatica ridotta a siccità furono separati gra. 2. d'ossido di manganese. Restava a determinarsi la natura di ciò, ch' era restato insolubile nell'acido muriatico. S' incominciò dal metterlo nell' acido nitro-muriatico, ma quest' acido non ne sciolse che qualche atomo. Una tal soluzione fu saggiata col prussiato ferruginoso di potassa, il quale prese immediatamente un bel colore verde d' erba. Questo risultato mi fece subito sospettare, che una tal sostanza fosse l' ossido di Titano, ma conveniva assicurarsene meglio. Il suo colore giallastro denotava, ch' esso non era perfettamente puro, ma unito ad un poco d' ossido di ferro dal quale, come avverte benissimo il cel. Klaproth, difficilmente si può separare. Per liberarlo però per quanto era possibile dal medesimo mi servii del metodo proposto dallo stesso chimico, il quale consiste nel mescolare l' ossido impuro con 10. volte il suo peso di muriato di ammoniaca, e di sottoporlo alla sublimazione. Questo sale nel sublimarsi trascina seco il ferro e lascia l' ossido di Titano quasi puro. Feci una tale operazione in un piccolo tubo di vetro, ed ottenni colla sublimazione i fiori di sale ammoniaco marziali di un bel colore giallo, e l' ossido di Titano avendo perduto se non totalmente almeno la maggior parte del ferro, aveva acquistato un colore molto più chiaro, che si avvicinava al bianco. Quest' ossido per una tal operazione era ridotto a gr. 4. Mescolai questi pochi grani col sestuplo di sotto-carbonato di potassa e fusi il miscuglio in una capsula di platino affine di rendere quest' ossido solubile nell' acido muriatico. Lasciai agitando per qualche tempo nell' acqua stillata la massa ottenuta colla fusione; l' acqua sciolse tutta la potassa, e lasciò indisciolto l' ossido che separato dalla soluzione ed asciugato si sciolse perfettamente nell' acido muriatico. Il colore di questa soluzione era il giallo, essa colorava in verde d'erba il prussiato ferruginoso di potassa, precipitava in bianco coll' acido ossalico e coll' ammoniaca in rosso,

cupo coll' infusione di noce di galla, ed in verde carico coll' idrosolfuro di potassa. Da tutti questi caratteri sembra non potersi dubitare che una tal sostanza fosse l' ossido di Titano. Questo fatto serve a sempre più confermare l' esistenza di questo metallo nelle lave, e nelle sabbie vulcaniche provata dalle sperienze di Cordier, ed io non dubito, che quei minutissimi cristalli ottaedri, e dodecaedri romboidali, che si trovano nella stessa lava di capo di Bove insieme colla Melilite, e la pseudo-nefelina, siano anch' essi una combinazione di ferro e di Titano.

Dalle sperienze esposte risulta che 100. grani di Melilite sono composti di

Silice — — — — — — —	38. 0
Calce — — — — — — —	19. 6
Magnesia — — — — — —	19. 4
Alumina — — — — — —	02. 9
Ossido di ferro — — — — —	12. 1
Ossido di Manganese — — —	02. 0
Ossido di Titano — — — —	04. 0
Perdita	02.
gr.	100. 0.

La Pseudo-nefelina fu anch' essa osservata per la prima volta dal P. Petrini nella lava di Capo di Bove. Dice infatti questo illustre Mineralogo nell' opera citata, che in essa esistono (sono sue espressioni) *delle colonne esaedre cristalline trasparenti troncate di netto, che sembrano petroselce argilloso.* Fleuriau de Bellevue fu però il primo ad esaminarne le proprietà e a darle il nome di Pseudo-sommite perchè aveva veduto, che non era la sommite di Napoli, com' era stato creduto da De-la-Metherie per alcuni caratteri comuni con questa sostanza.

La Pseudo-sommite, o Pseudo-nefelina ha un color bianco, o bianco grigiastro qualche volta tendente al giallastro. Si trova sempre cristallizzata. La forma de' suoi cristalli è il

prisma esaedro, il quale di rado è smarginato sopra i spigoli delle basi. Hanno i suoi cristalli una lucentezza, ed una frattura vetrosa; in alcuni però si osserva una struttura còsì sensibilmente lamellare, che le lamelle si possono staccare paralellamente ai lati del prisma, di modo che una tal forma sembra essere la primitiva. Sono per lo più trasparenti; qualchevolta traslucidi, e non di rado ancora opachi, e sembrano in questo caso come ricoperti da un' incrostamento o bianco o bianco giallastro forse dovuto ad un principio di decomposizione. Ne ho osservato alcuni, i quali avevano un color verde prodotto da un poco d' ossido di rame penetrato nella loro sostanza: come ancora nell' interno di alcuni di essi si trovano qualchevolta alcuni filamenti capillari di un color grigio-nerastro, o grigio-rossastro che sembrano essere la Breislakite.

La Pseudo-nefelina ha una durezza che raschia il vetro: si fonde difficilmente; la sua polvere messa nell' acido nitrico vi forma una gelatina perfetta. Il suo peso specifico è $=2, 1831$. preso alla temperatura dell' acqua di 13. di R^r.

Si trova per lo più unita ai pirosseni, agli amfigeni, alla Breislakite, alla Melilite ec., anzi qualchevolta i cristalli di quest' ultima sostanza sono impiantati nella medesima.

Prima d' intraprendere l' analisi della Pseudo-nefelina esposi più volte una quantità determinata di questa sostanza ora in polvere ora in cristalli all' azione di un fuoco vivacissimo tanto nel crogiuolo d' argento, che nella capsula di platino; ma in tutti questi sperimenti non potei avvedermi della più piccola diminuzione di peso, di maniera che sembra, che anche la Pseudo-nefelina, come la Melilite, non contenga acqua di cristallizzazione. Ciò premesso passai alla ricerca de' suoi principj costitutivi, e dai primi tentativi, che io feci sopra 20. grani di questa sostanza mi accertai della presenza della silice, dell' alumina, della calce, degli ossidi di ferro, e di manganese, e parvemi di avere dei segni di potassa e di magnesià. Per giungere alla separazione di queste sostanze me-

scolai 100, grani di Pseudo-nefelina, dopo essere stata sottilissimamente polverizzata col doppio di barite caustica, e li fusi in un crogiuolo d' argento. Il miscuglio dopo quest' operazione presentava una massa opaca di color grigio-brunastro. Ridotta la medesima in polvere fu messa a digerire nell' acido muriatico. Con questo mezzo fu separata la silice. Sospettando però che questa terra potesse avèr seco trascinata qualche altra sostanza fu trattata con altro acido muriatico, e dopo essere stata lavata e disseccata pesava gr. 46. 2. L' acido muriatico impiegato alla lavanda della silice non aveva sciolto che un poco d' ossido di ferro e di Manganese. Precipitai il ferro con Benzoato d'ammoniaca, dal quale ottenni gr. 0, 8. d' ossido in parte attirabile alla barra calamitata: dalla soluzione ridotta a siccità, ebbi gr.3. d' ossido di manganese.

Ottenuta la silice fu separata la barite coll' acido solforico, e saturato l'eccesso d'acido coll' ammoniaca fu precipitata la calce coll' ossalato di quest' alcali. L' ossalato di calce decomposto per mezzo del fuoco dette gr.20. 8. di calce. La soluzione fu evaporata fino a siccità e quindi esposta ad un fuoco violento per separare tutt' i sali ammoniacali. Il residuo ottenuto dopo quest' operazione fu trattato coll' acido acetico. Quest'acido lasciò un deposito insolubile, dal quale, dopo averlo fatto bollire più volte coll' acido nitrico, si ottennero gr. 6, 8. di alumina, gr. 0, 5 d' ossido di Manganese, e gr. 0, 3. d' ossido di ferro. La soluzione acetica fu prima disseccata, e quindi trattata ancor essa più volte coll' acido nitrico a caldo. La medesima doveva contenere la magnesia, e la potassa per i segni; sebbene non certi, che aveva avuti nei primi tentativi; oltre qualche ossido metallico ridotti tutti a nitrati. L' alcool rettificato del peso specifico di 0, 823. sembrava essere il mezzo più sicuro per separare un nitrato dall' altro, essendo quello di magnesia solubilissimo nel medesimo a questo grado, insolubile affatto quello di potassa. Ma l' alcool affuso sopra questi nitrati disseccati non ne sciolse neppure un' atomo. Si pensò allora di convertirli in muriati. Se-

parato l' acido nitrico coll' azione del fuoco fu affuso sul residuo ottenuto l' acido muriatico. Nell' aggiungere però a questo miscuglio un poco d' acqua stillata si ottenne un precipitato insolubile di un bel colore di rosa, il quale separato per mezzo del filtro e disseccato pesava gr. 8. 1, e fu riconosciuto per puro ossido di manganese. La soluzione fu sottoposta ad una lenta evaporazione affine di separare per mezzo della cristallizzazione il muriato di potassa facilmente riconoscibile da quello di magnesia incapace per se stesso di cristallizzare. Disseccata la soluzione di questi muriati, quasi tutta la materia sciolta nella medesima aveva cristallizzato in piccolissimi prismi acicolari riuniti a fiocchi. Non potendo dunque ottenere la separazione di questi muriati per via della cristallizzazione si sottoposero all' azione del fuoco, perchè così perdendo la sola magnesia l' acido muriatico si poteva separare da essa il muriato di potassa. Ma dopo fatte tutte queste operazioni non si ottenne neppure un' atomo di magnesia. Esaminata però la soluzione conteneva al contrario l'alumina, la potassa, l'ossido di manganese, l'acido muriatico e qualche traccia d'ossido di ferro. Le proporzioni presso a poco in cui erano riunite queste sostanze erano alumina gr. 2. 2; potassa gr. 12; acido muriatico gr. 6, 6, manganese gr. 1. La potassa dunque era stata quella, che nello sciogliersi nell' acido acetico aveva seco trascinata in virtù della sua affinità l' alumina, e coll' acido muriatico, e l' ossido di manganese aveva formato un sale a base tripla cristallizzato in prismi acicolari riuniti a fiocchi.

Dall' analisi dunque della Pseudo-nefelina risulta ch' essa in 100. grani contiene.

Silice — — — — — —	gr. 40. 2.
Calce — — — — — —	gr. 20. 8.
Alumina — — — — —	gr. 09. 0.
Ossido di Manganese — —	gr. 12. 6.
Ossido di ferro — — — —	gr. 01. 1.
Potassa — — — — — —	gr. 12. 0.
Perdita —	gr. 04. 3.
	100. 0.

Vengo finalmente all' *Abrazite*. Il colore più comune dell'Abrazite è il bianco, o il bianco-grigiastro; qualche volta però ha una leggera tinta di color di rosa. Si trova massiccia, sotto forma di piccole masse emisferiche, e cristallizzata. I suoi cristalli presentano la figura di un'ottaedro regolare, che viene considerato come la sua forma primitiva. Questi cristalli poggiano ordinariamente sulla calce carbonata gialla di miele o concrezionata, o cristallizzata ancor' essa sotto la forma *bisalterna prismata*. La loro lucentezza, e la loro frattura è vetrosa; sono per lo più traslucidi; hanno un peso specifico = 2, 3445; essendo l'acqua alla temp.[a] di 13. R[r]. una durezza tale che intaccano il vetro e lasciano qualche traccia sul quarzo-agata. Non fanno effervescenza, nè si sciolgono nell' acido nitrico, ma formano con esso una gelatina perfetta. Esposti alla lampada fosforeggiano, perdono la lucentezza, acquistano un' apparenza terrosa, e diventano friabili senza però fondersi. Quando sono però ridotti in polvere, appena che risentono l' azione del fuoco si risolvono in un globetto su cui galleggia la sostanza terrosa, ma continuando il fuoco, e svaporandosi tutta l'acqua, si convertono in attimo in una polvere secca e ruvida al tatto. Per la proprietà, che ha questa sostanza di non fare effervescenza cogli acidi, e di non rigonfiarsi alla lampada, il Prof. Gismondi le dette il nome di *Abrazite*. La medesima si trova particolarmente in quella varietà della lava di Capo di Bove, che contiene delle macchie giallo-verdastre dovute alla Melilite in massa incastrata nella sua sostanza.

I primi tentativi fatti per riconoscere la natura dei principj costitutivi dell'*Abrazite* mi dettero per risultato che nella medesima esistevano la silice e la calce nella massima proporzione, qualche traccia di magnesia, di alumina, ed ossido di ferro, ed un 20 per cento di acqua di cristallizzazione. Per separare e valutare le proporzioni di queste sostanze presi 100. grani di Abrazite deacquificata e li fusi con 200. grani di barite caustica. Il miscuglio ottenuto da questa fusione

era di color grigio di cenere. Trattato coll'acido muriatico, come le precedenti, furono dal medesimo separati gr. 42. 4. di silice, dalla quale per mezzo di altro acido muriatico si ottenne un grano d'ossido di ferro. Dopo aver separata la barite coll' acido solforico, fu trattata la soluzione coll' ossalato di Ammoniaca. L'ossalato di calce ottenuto, e decomposto dette gr. 48. 6. di calce caustica. Il residuo disseccato fu trattato coll' acido acetico, il quale sciolse un grano e mezzo di Magnesia: il resto era alumina con ferro nella proporzione di gr. 2. 5. della prima, ed un grano del secondo.

Dunque in 100. parti di Abrazite deacquificata si contengono

Silice	— — — — —	gr. 41. 4.
Calce	— — — — —	gr. 48. 6.
Alumina	— — — — —	gr. 02. 5.
Magnesia	— — — — —	gr. 01. 5.
Ferro ossidato	— — — — —	gr. 02. 5.
	Perdita —	gr. 03. 5.
		gr. 100. 0.

Ora che dai risultati di queste sperienze analitiche si conoscono i principj costitutivi della Melilite, della Pseudo-nefelina e dell'Abrazite, e le proporzioni, nella quali vi si trovano, converrebbe decidere se queste sostanze avuto anche riguardo a tutti gli altri loro caratteri debbono riunirsi a qualcuna delle specie già conosciute, ovvero meritino di formarne delle nuove. La sostanza, colla quale la Melilite ha maggiore analogia, è l'Idocrasio per avere lo stesso colore, in alcune varietà la stessa durezza, la stessa fusibilità, quasi lo stesso peso specifico, perchè contiene presso a poco la medesima quantità di silice e di calce, infine per una certa somiglianza nella forma primitiva. Ma se si considerino bene tutti gli altri caratteri, la Melilite differisce sensibilmente dall' Idocrasio. Essa infatti ha la proprietà di formare una gelatina cogli acidi nitrico e muriatico, contiene l'ossido di Titano, che non esiste affatto nell'Idocrasio, e la quantità dell'Alumina è molto maggiore in questo, che in quella. Finalmente la sua

forma primitiva, quantunque si avvicini a quella dell' Idocrasio, non è però la medesima. Queste differenze mi sembrano tali da farle riguardare come due sostanze distinte.

La Pseudo-sommite, o Pseudo-nefelina ha ancor'essa caratteri tali, che l'avvicinano alla nefelina, o sommite di Napoli, di maniera che De la Matehrie, come ho avvertito, la considerava della stessa natura. Il colore infatti, la lucentezza, la durezza, la forma de'suoi cristalli, la fusibilità ec. sono simili in queste due sostanze: ma la Pseudo-nefelina differisce dalla nefelina di Napoli per la proprietà di fare una gelatina cogli acidi, per il peso specifico minore, per la diversità dei principj costitutivi ec. La nefelina è composta per la massima parte di silice e di alumina, e contiene pochissimo ferro, mentre la pseudo-nefelina contiene piccolissima dose di Alumina, una quantità non piccola d'ossido di manganese, e di più la potassa.

Finalmente se si paragonano i risultati dell' analisi dell'Abrazite con quelli del Tafelspath ottenuti dal Sig. Brocchi, parrebbe a prima vista, ch' esistesse fra queste due sostanze una qualche analogia. La dose infatti della silice, della calce, della magnesia, e del ferro è poco diversa in ambedue. Il colore, il peso specifico, la durezza ec. sono presso a poco eguali. Ma si rifletta, che nell' Abrazite esiste l' Alumina che manca nel Tafelspath, e che in questo v' è l' acido carbonico, che manca in quella. L' infusibilità dell' Abrazite all' azione della lampada, la proprietà di fare una gelatina perfetta coll' acido nitrico, la quantità grande di acqua di cristallizzazione che contiene, e sopratutto la forma de' suoi cristalli non conciliabile con quella, che presentano i cristalli finora conosciuti di Tafelspath, sono caratteri tanto diversi che non possono credersi certamente questi due minerali della medesima natura.

Dopo aver dunque ben ponderati tanto i caratteri proprj, che i risultati ottenuti dall' analisi della Melilite, della Pseudo-nefelina e dell' Abrazite, mi sembra poter conchiudere, che debbansi considerare queste tre sostanze come altrettante specie mineralogiche distinte.

SE E QUANTO IL FLUIDO ELETTRICO O GALVANICO INFLUISCA NELLA PRODUZIONE DE' FENOMENI DELLA VITA, SOPRA TUTTO NE' CORPI ANIMALI.

MEMORIA

DI STEFANO GALLINI

Ricevuta li 12. *Giugno* 1819.

Dacchè Newton ha fatto conoscere che una mutua attrazione esercitata dai corpi celesti, i quali si trovano collocati a immense distanze l'uno dall'altro, mantiene questi nelle determinate respettive posizioni, e regola nello stesso tempo il loro movimento continuamente progressivo, le ipotesi varie furono abbandonate, con cui uomini dotti dalla impulsione d'un fluido sottilissimo, leggerissimo, mobilissimo i regolari movimenti di tante masse voluminosissime e certo sommamente ressistenti si sforzavano di derivare. Ad una medesima mutua attrazione che i corpi terrestri pure esercitano tra loro sotto il nome di gravità, e ad una simile attrazione tra le particelle stesse di questi corpi che coerenza si chiama, altri effetti meravigliosi della natura furono attribuiti, senza più riccorrere a nuove ipotesi o ad altre supposizioni di fluidi invisibili. La mutua attrazione che i corpi terrestri esercitano con leggi fisse e determinate rende facilmente ragione dei loro movimenti indipendenti da esterne impulsioni, perchè in grazia di quella tutti devono tendere continuamente al centro della terra, e si diriggono al medesimo quando non sono trattenuti da altri corpi intermedj, verso i quali tutta la loro forza di reciproca gravitazione siano obbligati d' impiegare ed in certo modo di consumare. Per la stessa ragione parimenti tutte le particelle riunite in massa con quella determinata vi-

cinanza le une alle altre che constituisce solido un corpo, tendono ad un centro loro comune, da cui quella forza che tutte le dirigge al centro della terra si manifesta partire come in esso concentrata. Quando difatti la linea tirata da quel centro perpendicolarmente alla superficie della terra, o il che è lo stesso, diretta al centro della terra, cade dentro quel tratto in cui quella massa alla superficie della terra si appoggia, tu vedi che qualunque sia l' inclinazione di essa massa tutti i suoi sforzi per diriggersi a quel centro sono bilanciati dai corpi intermedj, e che quella massa non potendo da se tentare altra direzione per avvicinarvisi, resta inconcussa ed immobile. Per quanto grande sia ed all'occhio sembri pericolosa la inclinazione della torre degli Asinelli di Bologna, o della torre del Duomo di Pisa, la costante immobilità per tanti secoli conservata ha ormai assicurato lo stesso volgo che ignora questa certamente ammirabile legge fisica.

Ma i portentosi effetti della mutua attrazione non sono limitati a questi. Essa regola ancora sotto il nome di affinità le unioni degli elementi di simile e di varia natura, dalla cui associazione diversa sono costituite quelle molecole che risultando dotate di un reciproco grado di reciproca coerenza, si riuniscono in masse, o corpi fluido-gasosi, liquidi, molli, flessibili, elastici e duri. È però degno di osservazione a questo proposito che questa mutua attrazione sotto qualunque forma si eserciti, acquista tanto maggior forza quanto è maggiore la vicinanza delle sostanze che la possedono, e sembra che gli elementi dei corpi terrestri, allorchè sono portati dentro la spera di reciproca attività, non ubbidiscano per così dire alla tendenza verso il centro della terra, ma solo tendano ad esercitare la mutua loro affinità.

Non si può ignorare che un fluido sottilissimo mobilissimo penetra tra gli elementi o isolati o tra loro per affinità riuniti, e che costituendo questi in masse fluido-gasose, può trasportarli seco a varie distanze l' uno dall' altro e dal centro stesso della terra. Ma si deve altresì osservare che

tutto ciò succede in proporzione soltanto che l'azione sua penetrante o la così detta espansibilità gasosa che ne risulta, supera la mutua affinità degli elementi, la coerenza delle molecole da essi composte, e la specifica gravità di quelli e di queste. Infiniti sono i fatti i quali attestano che gli elementi stessi dei fluidi gasosi sono dominati da quelle forze, e che essi manifestano, oltre l'espansibilità gasosa una pronta tendenza ad avvicinarsi tra loro, di modo che quando un'esterna impulsione li porta a quella vicinanza per cui la mutua loro attrazione superi l'azione del fluido interposto, essi restano in quella, e le loro masse divengono spesso liquide, e alle volte pure solide; è certo poi sempre e costante che gli strati superiori di questi fluidi gasosi pesano sugli strati sottoposti e rendono questi più densi.

Una mutua attrazione dunque regola tutti i movimenti dei corpi celesti, dei corpi terrestri, delle molecole di questi, e degli elementi medesimi, ed il fluido o i fluidi sottilissimi mobilissimi che considerati quasi indipendenti dalla tendenza ad alcun centro particolare, erano giudicati produrre tutti quei movimenti con la rapidità di loro impulsione, si trovano col fatto essere anch'essi dominati e regolati nei loro moti dalle mutue attrazioni, ed influire soltanto perchè per la tendenza che hanno, allorchè in sufficiente quantità sono liberi di diffondersi equabilmente per tutto lo spazio, si oppongono alle affinità degli altri elementi o alla coerenza delle molecole da loro composte. Forse che il più semplice, il più sottile, il più mobile tra questi fluidi invisibili atto però ad essere slanciato o messo in vibrazione, atto ad essere ripercosso, atto a passare dallo stato di combinazione allo stato di libertà e viceversa, atto finalmente a penetrare ovunque la sua equabile diffusibilità, supera la resistenza delle mutue attrazioni, potrebbe servire a trasmettere gli urti da corpo a corpo, da molecola a molecola, e per fino da elemento a elemento, onde avvertire per così dire, tutti questi della reciproca loro distanza, e determinarli

ad esercitare la loro mutua attrazione con il corrispondente grado di forza. Ma senza voler ora indagare la causa per cui la loro attrazione segua la ragione diretta delle masse e l'inversa del quadrato delle distanze, che tanti fatti hanno comprovato, è certo che in tutti questi portenti che la natura produce con i varj movimenti di tanti esseri materiali di grandezza così infinitamente varia, l' attrazione reciproca ha tutta la influenza, e non l' azione impellente dei fluidi invisibili sottilissimi ed incoercibili.

Nei fenomeni meteorologici poi che tante rimarcabili vicissitudini producono nella temperatura dell'atmosfera, e nell'aggregato di fluidi gasosi e vaporosi che costituiscono la medesima, ed in altri fenomeni parimenti nei quali la prontezza l'impetuosità, e l'estensione degli effetti sorprende e spesso atterrisce, sembra che tutta la parte attiva nei medesimi si debba attribuire a qualche invisibile e incoercibile fluido, che ora con l' estrema mobilità delle sue particelle, ora con l' impeto immenso d' una considerabile massa di queste, ora con l' equabile sua diffusibilità per tutto lo spazio incommensurabile, sia atto ad operare tutto ciò che l' immaginazione sa appena concepire possibile. Io non avventurerò di pronunziare contro tutta questa influenza del fluido o dei fluidi in coercibili nei prodigiosi fenomeni or indicati, quantunque non possa negare d' essere inclinato a credere che i varj elementi nella tumultuosa loro agitazione che spesso li porta più intimamente nella sfera di reciproca attività o ne li allontana, possono ora unirsi con più forza, ora tendere con più facilità alla loro di-unione, o in un modo o nell'altro metter sempre in maggior libertà, e lasciar pure preponderare l'azione diffusibile del fluido o de' fluidi, di modo che questi ultimi concorrano bensì ad accrescere gli effetti risultanti dalla variata forza di mutua attrazione degli elementi, ma lo facciano sempre con una certa dipendenza dalla medesima.

Io non intendo ora di penetrare gli arcani riserbati ai gran Fisici, ma mi sia permesso di ragionare soltanto un po-

co sull'influenza per così dire esclusiva, che alcuni Fisici di profondo sapere insistono ad accordare a qualche fluido invisibile e incoercibile nei fenomeni dell' economia animale, e sopra tutto quelli che il sistema nervoso manifesta negli esseri nei quali esso sistema trovasi più composto. Mi indusse a ciò tra le altre letture quella dell' opera sotto il titolo di Filosofia Zoologica pubblicata in Parigi l'anno 1809. dal Sig. Lamarck Professore di Zoologia in quel museo di storia naturale. In essa il celebre autore con le sue indagini ha certamente contribuito a rendere più giuste e precise le nostre cognizioni sul processo di molte funzioni animali. Ma sostiene che un fluido incoercibile, invisibile, analogo, o lo stesso che il Galvanico, abbia la massima influenza nelle funzioni del sistema nervoso, tanto per trasmettere le impressioni dei corpi esterni a un centro interno onde far corrispondere le sensazioni, quanto per eccitare le azioni dei muscoli, e quanto finalmente per produrre ogni interna emozione o sentimento, e gli atti stessi dell' intelligenza. Mi determinò maggiormente a pubblicare le seguensi osservazioni la lettura dell' opera sotto il titolo. *Il regno animale distribuito dietro la sua organizzazione* pubblicata dal Cel. Cuvier nell'anno 1817. in cui dice esservi gran probabilità, che un fluido imponderabile sia quello per cui il nervo opera sulla fibra muscolare o contrattile, tanto più ch' è bene dimostrato che non agisce meccanicamente. Io sono sempre di avviso che quanto viene suggerito dai fatti circa la vitalità e le diverse sue gradazioni nei differenti tessuti animali, serva a rendere ragione di tutte le azioni a cui concorre il sistema nervoso o nel suo insieme o con le diverse sue parti, e limiti la influenza del fluido o de' fluidi invisibili ad alcuni casi particolari, e sempre a determinare all' azione soltanto la vitalità propria de' nervi e del cervello, come lo possono fare e lo fanno tutti gli altri corpi, allorchè producono un' impressione o ne' sensorj esterni o nelle stesse superficie delle interne cavità.

Credo inutile il ricordare che il Cel. L. M. A. Caldani

fu professore nell' Università di Padova, sia stato il più fermo a combattere l' ipotesi, con cui il cervello veniva considerato un organo secernente il fluido sottilissimo e mobilissimo sotto il nome di spiriti animali, i quali potessero essere contenuti entro le fibre supposte cave dei nervi per correre rapidamente, ora da alcune estremità al loro centro onde eccitare le sensazioni, ora dal centro ad altre estremità onde eccitare i moti dei muscoli. I dotti Fisiologi che avevano pure abbandonate tante altre ipotesi dopo la metà del secolo ultimamente decorso, e l'Haller istesso che collo stabilire una forza insita nei muscoli, aveva gettate la base prima d' una vera scienza fisiologica, non hanno saputo ricusarsi dall' ammettere l'esistenza di questi spiriti animali, e la loro origine dai vasi del cervello che giudicarono secernenti: e ciò soltanto perchè non hanno rlconosciuto altro più fondato mezzo di rendere ragione della rapidità somma con cui le sensazioni succedono alle impressioni, ed i movimenti muscolari alle determinazioni della volontà. Ma il nostro insigne Anatomico e Fisiologo abbenchè confessasse di non poter sostituire all'ipotesi degli spiriti animali altra spiegazione di questi fatti, pure si occupò intieramente ad esporre le prove incontrastabili dell'impossibilità, che gli spiriti animali potessero essere somministrati per secrezione dal sangue che penetra le arterie del cervello, e che potessero scorrere per le fibre midollari del medesimo e dei nervi come se queste fossero tanti canaletti. Nessun Fisiologo di buon senso ardì in seguito ricorrere a tali supposizioni quando si eccettui l' ingegnoso ma stravagante autore della Zoonomia, opera in cui il Darwin ha riuniti alcuni fatti per dedurre con molta aggiustatezza qualche legge della vita organica, ma ha accozzate ancora alcune ipotesi che piacquero però a qualcuno, fin allora cieco partigiano delle dottrine di Brown, sino a farlo prorompere, che un lettore giudizioso poteva persuadersi che il limite segnato da Brown non era inviolabile. Il celebre autore della Zoonomia ha fatto rivivere la ipotesi degli spiri-

ti animali sotto il nome di principio di animazione, fluido secondo lui più sottile dell' aura elettrica, or penetrabile or impenetrabile a norma delle circostanze, ma separato continuamente dal cervello per rimpiazzare quello che gli stimoli consumano. Egli appoggia l' opinione che il cervello ne sia l'organo secernente, sulla rassomiglianza ch'egli trova tra la struttura del cervello a quella del pancreas e di altre glandule, e che nessun Anatomico osarebbe immaginare non che sostenere.

Ma quantunque i Fisiologi abbiano abbandonata la ipotesi della secrezione degli spiriti animali fatta dal cervello per conservarne sempre piene le fibre supposte cave dei nervi, non hanno però saputo tralasciare di attribuire esclusivamente i meravigliosi fenomeni del sistema nervoso a un fluido sottilissimo, mobilissimo, e incoercibile o quasi incoercibile. Le legature, le compressioni, le stracciature dei nervi avevano portato alla dimostrazione, che le impressioni dei corpi circostanti, per eccitare le sensazioni corrispondenti, dovessero essere trasportate col mezzo dei soli nervi dagli organi che le ricevono al cervello, e che certe modificazioni determinate dall'anima nel cervello stesso dovessero essere trasportate da questo viscere ai muscoli col mezzo dei nervi, onde produrre quei movimenti, che Essa vuole. Ma sempre la rapidità somma con cui questi fenomeni succedono, sembrò non potersi attribuire che a un fluido il quale fosse di una estrema sottigliezza e mobilità, e che fosse libero per così dire da ogni attrazione o legame con gli altri elementi. Il Cullen, fu professore in Edimburgo, il quale nella sua Fisiologia ha con molta diligenza raccolti, esaminati e con giusto ordine distribuiti i fatti tutti relativi alle funzioni del sistema nervoso, aveva bensì confessato che il fluido trapelato o separato dai vasi sanguigni del cervello doveva essere il nutritivo delle fibre midollari, piuttosto che il fluido attivo produttore dei fenomeni in questione: ma senza indagarne l'origine ammise però un fluido che aveva qualche aderenza ai

nervi, ma che non ostante era prontissimo a muoversi per eccitare o l'azione del cervello d'onde le sensazioni, o l'azione dei muscoli d'onde i moti animali. Il La-Roche che nella sua opera pubblicata nel 1778. sotto il titolo di *Analyse des fonctions du systeme nerveux* diede una illustrazione alle idee fisiologiche di Cullen, dietro i rischiaramenti raccolti dalle lezioni di questo ultimo ha più decisamente pronunziato, che per ispiegare i fenomeni di esso sistema nervoso la sola dottrina che si poteva ragionevolmente proporre, era quella di Newton, cioè che quel fluido sottilissimo, elasticissimo, universalmente distribuito per lo spazio, il quale nelle differenti circostanze è la causa del calore, della luce, dell' elettricità, del magnetismo, sia l' agente pure principale di tutti i movimenti dell' economía animale per le modificazioni ch' esso riceve nella sostanza midollare del cervello e dei nervi.

Il La-Roche insiste sulla necessità che questo fluido sia elasticissimo, appoggiandosi soltanto a ciò che la maggior parte delle impressioni, quelle cioè dei raggi lucidi dei raggi sonori, delle molecole odorose essendo evidentemente prodotte da agenti elasticissimi, le altre si facciano probabilmente per mezzo di agenti simili, e tutte poi col mezzo di un altro agente elasticissimo debbano essere trasportate sino ai siti dove eccitano le sensazioni, o i moti corrispondenti. Accorda benissimo che questo fluido non possa essere l' elettrico propriamente detto, come Sauvage e Linneo avevano opinato, ma dietro molti fatti o di scintille elettriche che escono da certi animali col mezzo della confricazione, o d' influenza dell' elettricismo atmosferico nei valetudinarj, o di azione curativa dell' elettricità in alcune malattie, o finalmente di scossa elettrica data dalla Torpedine e da altri pesci, allorchè sono toccati da qualche animale e dall' uomo stesso; La-Roche giudica che quel fluido debba avere molta analogia con l' elettrico, e possa essere come altri fluidi, una modificazione dell' etere Newtoniano.

Non contento però il La-Roche di avere stabilito l' analogia tra questi due fluidi elettrico e nervoso, ha cercato di determinare la natura di quella modificazione dell' etere che doveva costituirlo in fluido nervoso. Osservando che l' etere può essere accumulato da certi corpi mentre da altri viene abbandonato, con che dà origine ai fenomeni elettrici, egli giudicò che al momento in cui gli elementi della sostanza nervosa si uniscono per formarla, esso fluido possa accumularsi attorno di quegli elementi, ed acquistare per l'organizzazione, che ne risulta, la proprietà che i nervi manifestano. D' allora in poi esso fluido n' è, secondo il La-Roche, ritenuto sinchè i nervi conservano un' organizzazione convenevole, perchè la sostanza nervosa organizzata nel modo suo determinato deve sempre modificare particolarmente l' etere che la compenetra, come compenetra ogni altra materia, e deve dargli le qualità del fluido nervoso. Questa maniera di esprimersi di La-Roche o se pure si voglia di Cullen suo precettore, era ben prossima a farci conoscere in che consista la vitalità dei corpi organizzati, e sopra tutto la gradazione maggiore della medesima che appartiene al sistema nervoso degli animali più perfetti. L' etere sotto questo punto di vista non opera le meraviglie dell' economia animale, se non in quanto che dominato dagli altri principj che costituiscono le molecole nervose forma con quelli un insieme le cui proprietà risultano dalla proporzione e dall' azione di tutti. La vitalità quindi in generale e la gradazione della medesima, che appartiene ai nervi, è dovuta non all'azione di un sol fluido invisibile, incoercibile, o quasi incoercibile, ma all' azione cospirante di tutti gli elementi che costituiscono le molecole nervose, tra i quali entrano le particelle di esso fluido.

Ma si moltiplicarono intanto le sperienze col cui mezzo appariva probabile che un fluido elettrico o analogo all'elettrico non solo aveva un' influenza nella produzione di alcuni movimenti degli animali, ma poteva pure accumularsi in varia proporzione nei tessuti diversi dei medesimi e continuare

non ostante a partecipare del disequilibrio dell' elettricità dei corpi circostanti, per produrre indipendentemente da altre cause gli stessi movimenti. È celebre l' esperienza del Galvani di Bologna, per cui una rana preparata nel modo ora noto a tutti e posta vicino a una macchina elettrica si contrae violentemente, allorchè con la punta d' un conduttore si tocca essa rana nell' atto, che col mezzo di altro conduttore si scarica la macchina. Da quell' osservazione il dotto Fisico cominciò a sospettare, che nei corpi animali esistesse un fluido elettrico il quale per qualche modificazione ricevuta doveva essere considerato proprio dei medesimi. Egli lo ha nominato elettrico-animale: ma in seguito i Fisici per onore del Galvani lo designarono col nome di fluido galvanico: nome che fu ritenuto da quegli stessi che vollero considerarlo soltanto l' elettrico comune, il quale accumulato ne' tessuti animali dà occasione con la sua scarica a determinate contrazioni. Il Galvani inoltre dalla circostanza che la contrazione si produce allorchè con un conduttore si scarica l' elettricità, volle dedurre ancora il modo con cui quel fluido esiste ne' corpi animali per operare simili fenomeni. Esso quindi immaginò che di esso fluido i muscoli fossero così caricati che nel loro stato ordinario l'elettricità del loro interno fosse positiva, e quella della loro superficie fosse negativa, ed aggiunse che i nervi conduttori imperfetti non servono di arco conduttore, se non sono ajutati o dall'influenza della volontà, o da qualche altro conduttore applicato alle loro estremità sotto forma di stimolante. Ma quelle due elettricità opposte, coesistenti naturalmente nei muscoli durante la vita e riproducentisi immediatamente dopo la scarica, non furono in seguito così sostenute come l' opinione, che le contrazioni muscolari fossero dovute ad un fluido elettrico o analogo all' elettrico, di cui i nervi si caricano or più or meno e ne sono i conduttori, e la cui scarica, in qualunque modo succeda, dà occasione alle sensazioni ed alle contrazioni degli animali viventi.

Una gran parte degli esperimentatori fieri di conoscere che convenga stare ai fatti ed appoggiarsi ai soli fatti nelle cose fisiche, allorchè possono ottenere un qualche nuovo risultamento dalle loro esperienze, atto a servire di principio per render ragione di alcuni fenomeni, si sforzano di applicare lo stesso principio a tanti altri fatti che loro sembrano analoghi, con maggiore facilità ed inconsideratezza di quella con cui i fabbricatori di una ipotesi estendono l'applicazione della medesima. Io sono molto inclinato a pensare che gli uni e gli altri cadano egualmente in errore, perchè non esaminano nè confrontano esattamente le circostanze de' fatti che loro compariscono analoghi. Non ricorderò ora tutte le infinite sperienze, che sono state fatte per molti anni e da molti valenti Fisici per conoscere in quante diverse circostanze, e indipendentemente dalla elettricità artifizialmente eccitata non solo nelle rane, ma nei mammiferi e nell'uomo stesso possa credersi, che questo fluido galvanico o elettrico si accumuli nelle diverse parti animali, e nella sua scarica produca contrazioni, e movimenti animali. Ma dirò bensì che tutte queste sperienze conducono soltanto a dire, che un fluido analogo all' elettrico possa accumularsi e scaricarsi attorno le varie parti degli animali in molte circostanze, nelle quali la vitalità di esse parti sussiste, e che esso fluido possa dare allora occasione a quei fenomeni, come possono darne e ne danno altri agenti sotto forma di stimoli direttamente applicati. Ma come si può dedurre da questo che il fluido elettrico o galvanico sia l'agente unico, da cui sian eccitate le sensazioni ed i moti in tutte le circostanze della vita d'un' animale e dell' uomo?

L'Humbolt celebre per tanti preziosi lavori di fisica, di chimica e di storia naturale, ha portato molto lume con le sue sperienze su questo proposito, e non ha mancato di proporre un modo con cui il fluido galvanico possa accumularsi, e scaricarsi per concorrere agli accennati fenomeni della vita animale senza alcun artifizio o ajuto esterno. Senza deci-

dere se vi sia un fluido elettrico-animale particolare, e se in tutti i casi sia un fluido stesso che operi, egli ha trovato con le sue sperienze che in molte circostanze di animali scorticati e preparati, come dicono, e di uomini stessi, bensì dopo morte, ma finchè in loro sussiste la vitalità, avvicinando, sovrapponendo, o in altra maniera facendo comunicare per mezzo d' un arco conduttore parti eterogenee, e soprattutto nervi con muscoli, potevansi produrre contrazioni musculari, e non contento di ciò che aveva osservato, volle aggiungere che in tutte le combinazioni che la vitalità finchè dura la vita produce tra gli elementi costituenti i solidi ed i fluidi animali, esso fluido elettrico o analogo all' elettrico debba essere mosso, diffuso e quindi accumulato, secondo che le fibre sono conduttori più o meno perfetti del medesimo. E siccome i nervi ed i muscoli sono conduttori imperfetti, giudicò che in essi principalmente si accumuli, e con la loro sovra-posizione, o concatenazione artifiziale si scarichi per produrre i fenomeni, che l'esperienze manifestano dipendere in altre circostanze dalla sua accumulazione o scarica artifizialmente procurata.

Ad onta però di questa ingegnosa teoria egli stesso esaminando ed analizando bene le sue esperienze, ha dovuto asserire che le sensazioni nell' anima siano dipendenti dalle nuove combinazioni che esso fluido determina tra gli altri elementi costituenti i nervi ed i muscoli, di modo che in queste combinazioni consistano le impressioni a cui corrispondono sensazioni. E quanto alle contrazioni muscolari, se bene ho afferrata la sua idea, esse sembrano dipendere dall'ossigeno che il fluido scaricandosi dai nervi ai muscoli porta seco, o porta almeno a combinarsi con i principj combustibili dei secondi, in maniera che nell'atto dell' acidificazione o ossidazione dei principj combustibili nasca il ristringimento del volume totale dei muscoli, o sia la contrazione, a cui la rilassazione prontamente susseguita, perchè quei nuovi prodotti si separano, sono assorbiti dai linfatici, e rimpiazzati da

altri elementi combustibili. E continuando ne' suoi ragionamenti l' Humbolt dice chiaramente che i fenomeni, con cui la vitalità si manifesta, non dipendono da un fluido sottilissimo che possa nominarsi principio di vita, ma dall'azione combinata di tutti gli elementi diversi che costituiscono le molecole animali e soprattutto le nervose e le muscolari; e che dalla reciproca azione di tutti quegli elementi risulti una bilancia che si mantiene in una determinata distanza e proporzione, e che conserva in conseguenza nel loro insieme una turgescenza. Quindi con molta aggiustatezza assicura che qualunque causa possa far cambiare le affinità reciproche degli elementi nelle fibre animali, debba cambiare ancora la distanza e la proporzione di quelli per produrre il ristringimento del volume. Con altre esperienze difatti conferma che molti altri agenti oltre il fluido elettrico o galvanico producono contrazioni, quando possono far nascere un cambiamento di miscuglio negli elementi costituenti le fibre nervose e le muscolari, sia per mezzo della sottrazione di qualche principio che si oppone alla mutua attrazione degli altri, o per l'addizione d'uno che concorra ad unire quelli con più forza tra loro.

Da tutte queste osservazioni o deduzioni dell' Humbolt che mi sembrarono sempre giuste, e che mi servirono a precisare le mie idee sulla vitalità, si può raccogliere prima di tutto, che non il solo fluido elettrico o galvanico possa essere la causa movente delle sensazioni e delle contrazioni, ma tutto ciò che applicato ai nervi o ai muscoli può muovere gli elementi, e sottrarne o introdurne qualcuno per cambiare o rompere l' equilibrio tra le azioni reciproche dei componenti le fibre di quei tessuti animali. In secondo luogo risulta che nei casi pure in cui il fluido sia quello che determina la produzione di quei fenomeni, questi siano sempre dovuti alle attrazioni reciproche degli elementi, e delle molecole animali che cambiano positura e proporzione. Io pure avevo asserito molti anni sono, cioè nella prima lezione che fu da me recitata e pubblicata nel 1786 = esse quandam

„ sive partium, sive elementorum congeriem atque texturam
„ quae electricum vaporem ita admittat eoque imbuatur ut
„ eo facile amisso atque alio trasvolante, ex mutuae gravitatis
„ legibus statim contrahatur ac paulo post rorifero illo veluti
„ imbre rursus excepto, ipsaque vi attrahente imminuta pristi-
„ nam formam positionemque celerrime acquirat. Has scilicet
„ in animantium fibris vices agnoscimus, hunc esse illorum ve-
„ luti statum omnino dicimus, dum vitae usibus inservientes al-
„ ternis sese restringunt atque relaxant. = Ma nel pubblicare
nel 1792 il mio = *Saggio di osservazioni concernenti i progressi della Fisica del corpo umano* = ho creduto più savia cosa il non determinare o piuttosto il non supporre che le contrazioni stesse muscolari dipendano sempre da un fluido elettrico o analogo ad esso, ed ho detto che la forza vitale dei nervi e dei muscoli e di altre parti contrattili ed attive negli animali viventi consisteva in una certa mobilità tra le molecole e tra gli elementi delle medesime, così che all' applicazione di qualunque agente che cambia la positura di quelli in qualche fibra, il cambiamento doveva comunicarsi più o meno istantaneamente alle molecole di tutta la fibra e delle fibre vicine, ma nell'atto quasi istesso gli elementi si dovevano rimettere allo stato di prima. Finalmente le nuove scoperte fisico-chimiche, le nuove leggi delle affinità degli elementi esposte da Berthollet nella sua *Statica chimica*, unitamente ai risultati delle esperienze fatte col fluido galvanico, mi hanno condotto a stabilire con più precisione, che la mobilità degli elementi e delle molecole animali sia dipendente dalla moltiplicità, con cui quelli entravano a costituire ognuna di queste, e che allorquando le mutue azioni loro rendevano le molecole coerenti tra esse per formare parti solide di animale vivente, la mobilità degli elementi sia regolata in ciascuna molecola da un' equilibrio attivo. In grazia di questo, quantunque essi debbano cedere ad ogni menoma azione che può avvicinarli o allontanarli, devono prontamente rimettersi allo stato di prima nell' atto stesso che

esercitando un' azione diversa negli elementi delle molecole vicine, devono a queste comunicare con eguale prontezza un cambiamento diverso o certo corrispondente.

Io non ripeterò ora tutti i fatti che mi condussero a questa ultima proposizione circa la natura della vitalità e delle sue differenti gradazioni nei nervi, nei muscoli, nelle membrane e nello stesso tessuto celluloso, non negando pure qualche grado della medesima a tutte le altre parti animali: nè farò ora osservare quanto sia resa facile la spiegazione di tanti prodigiosi fenomeni dell' economia animale col mezzo della vitalità così diffinita, e la cui diffinizione è appoggiata al fatto generale e costante, che le fibre animali durante la vita ricevono un cambiamento dall' azione di tanti agenti diversi a loro applicati, e durante particolarmenre la salute si conservano o si restituiscono sempre alla stessa composizione ed allo stesso grado di energia ed attività. Ma dirò bensì che quantunque questo modo di ravvisare la vitalità non escluda tra i componenti delle molecole animali il fluido galvanico come non esclude tanti altri fluidi sottilissimi, manifesta però che questi sono subordinati all' attrazione reciproca degli altri elementi tutti, e che essi fluidi con la loro influenza, col loro accumulamento e con la loro scarica possono determinare, ma non produrre le contrazioni.

Il La-Marck non potendosi mai persuadere che la rapidità somma con cui le impressioni fatte sui sensorj esterni eccitano le sensazioni, e dall' azione della volontà si eccitano le contrazioni muscolari, possa essere attribuita ad altro agente se non se ad un fluido incoercibile, elettrico o analogo all' elettrico esistente nei nervi, crede dover ammettere non solo l' esistenza di questo, ma la sua influenza esclusiva. Nella già citata sua filosofia zoologica ammette che quel fluido possa essere separato dal sangue come gli altri umori delle secrezioni, e che col suo soggiorno col sangue possa acquistare la facoltà d' essere ritenuto dalla sostanza albuminosa e gelatinosa del cervello e dei nervi,

conservando però sempre tutta la sua celere mobilità. Vuole inoltre che le masse midollari dei ganglj e del cervello ne siano i riserbatoj; che col suo rapido moto nei nervi diretto dalle estremità impressionabili a quelle masse e soprattutto al cervello, cagioni le sensazioni, e che col suo moto nei nervi diretto da quelle masse ai muscoli produca la contrazione di questi. Accorda che per muoversi per i nervi non abbia bisogno di cavità, e vuole che solo sia ritenuto dalla guaina di quelli ch' esso non può traversare, ed infine crede di potere spiegare tutte le meraviglie del sistema nervoso aggiungendo soltanto, che una porzione di questo fluido si distribuisca regolarmente alle parti senza la participazione della volontà, perchè le parti devono essere continuamente messe in azione per la conservazione della vita: ma che un' altra porzione resti a disposizione della volontà dell' individuo che lo mette in azione.

Sarebbe fuor di proposito il fare quì un confronto tra il suo, e il mio modo di rendere ragione delle prodigiose funzioni sul sistema nervoso, le quali concorrono nella produzione delle operazioni spirituali. Quello che ho detto più sopra, sembrami sufficiente a provare che la natura della vitalità e delle sue varie spezie determinata sull'appoggio di tanti fatti incontrastabili, dispensa dall'ammettere l'esistenza e certamente l'esclusiva attività di un fluido elettrico nei nervi, per render ragione della somma rapidità con cui le impressioni si comunicano dalle estremità impressionabili ai centri dei nervi, o al centro loro massimo, e da quelli e da questo ai muscoli o agli emisferj del cervello. Per non prolungare dunque il discorso mi ristringerò ad osservare che l' esistenza di questo fluido nei nervi, e la sua influenza nelle loro funzioni abbia il solo appoggio di esperienze che per verità sono moltiplicatissime, ma che manifestano soltanto che negli animali estinti o stracciati, finchè però dura la vitalità nelle loro parti, il fluido elettrico o galvanico possa accumularsi a segno, che applicando immediatamente un nervo a un muscolo

succeda la contrazione di questo, o facendo arco conduttore una rana preparata possa la testa recisa d'un'animale o pure d'un uomo produrre contrazioni, ma senza negare che i fatti esposti e le tentate esperienze manifestino la influenza del fluido elettrico o galvanico che or si accumula or si scarica, mi sembra lecito di asserire che le circostanze di quei fatti, e di quell' esperienze non siano così simili a quelle dei fenomeni e dei fatti osservati durante la vita degli animali, per dover derivare questi dalla medesima influenza. Non è forse da considerarsi la circostanza di parti animali stracciate ed esposte all' influenza dell' aria atmosferica e della sua elettricità in un modo diverso da quello in cui lo sono in un animale vivente? Non è forse da osservarsi che l' applicazione d' un nervo particolarmente così alterato dall' azione atmosferica sopra un muscolo, non si fa mai durante la vita in cui i nervi che influiscono nei moti di contrazione naturalmente e continuamente stanno immedesimati, o come dicono fusi nel tessuto muscolare che si contrae? Non è forse di qualche peso che le sensazioni, o le contrazioni eccitate negli animali viventi col mezzo del fluido elettrico o galvanico accumulato siano sempre dolorose e violenti mentre in istato ordinario sono più valide, più continuate e variate, ma senza la menoma violenza e alle volte accompagnate da piacere?

Si crederà forse che alcune osservazioni mediche possano portare una maggior conferma circa l' influenza che il fluido elettrico o galvanico deve avere somma, per non dire esclusiva, in tutte le funzioni nervose? È noto che alcuni ammalati risentono le variazioni le più piccole dell' elettricità atmosferica, e che provano qualche benefizio sì dall'applicazione che dalle scariche del fluido elettrico o galvanico artifizialmente eccitato. Ma non si risponderebbe francamente che altro non si possa dedurre da ciò, se non che in alcuni casi morbosi la vitalità esaltata nei nervi renda questi atti a ricevere impressione dallo stesso fluido elettrico atmosferico

ogni poco che esso si accumuli, o manchi, e che in altri casi un'irritazione prodotta da più o meno lente scariche del medesimo fluido attorno il corpo umano possa essere sufficiente a produrre dei vantaggi nell'economia animale, che riusciranno più efficaci di quelli cagionati da tanti altri agenti, per quello soltanto che l' azione d' esso fluido è più facilmente diffusibile.

I fenomeni finalmente d' una scossa simile all' elettrica prodotti dalla torpedine, dall'anguilla di Surinam ec. ec., negli animali, da quali quei pesci sono toccati, hanno servito di appoggio per assicurare che il fluido elettrico o galvanico sia quel solo che scorre e si accumula nei nervi di ogni animale per produrre le contrazioni. Ma quei fenomeni prodotti da animali particolari e da organi particolarmente conformati possono condurre soltanto all' opinione del cel. Cuvier, cioè che tra le secrezioni di cui sono capaci alcuni animali e in questo caso gl'indicati pesci in confronto di altri e particolarmente in confronto dell' uomo, vi sia quella del fluido elettrico o galvanico, e che questa secrezione dall' irritazione prodotta dal contatto di altro animale venga accresciuta a segno di dare origine a una pronta escrezione, da cui nascono gli effetti della scarica elettrica in quegli animali che li hanno toccati. È stato giudicato dietro le più costanti osservazioni che col mezzo della vitalità, la quale porta gli elementi e le molecole da essi composte entro la sfera di reciproca attività più intimamente, di quello che il chimico possa fare ne' suoi laboratorj, alcuni principj indecomponibili coi nostri mezzi chimici siano formati con la decomposizione di altri pure per noi indecomponibili, o con la composizione dei medesimi. Nessuna meraviglia dunque che la vitalità differentemente graduata nei varj animali o nei varj organi dello stesso animale dia principj sempre diversi indecomponibili coi nostri mezzi, e che la vitalità particolare degli organi elettrici di alcuni pesci possa formare il fluido elettrico o galvanico indipendente da quello, che è disperso per l' atmosfera, e questo

o separandolo da altri principj, o componendolo con la unione di essi, in modo che spesso accumulandosi possa istantaneamente diffondersi ai corpi che col loro contatto formano la catena, e possa quindi produrre in essi gli effetti della scarica elettrica.

L' autore d' una recentissima opera *Theorie de l' avenir* si appoggia anch' esso alle sole esperienze fatte col fluido elettrico dal Galvani e dall' Aldini sugli animali stracciati, e morti, e su quelle dei pesci elettrici per assicurare che un fluido analogo costituisca il principio di vita e scorra per i nervi di tutti gli animali. Crede inoltre poter aggiungere in conferma di ciò, che gli organi elettrici di quei pesci, tolto il cervello o staccato questo dai nervi, non diano più la scossa elettrica. Ma da questa osservazione devesi forse necessariamente dedurre che il fluido elettrico o galvanico il quale si accumula e si scarica dagli organi di quei pesci, sia proveniente dal cervello e dai nervi? Non si può con più ragione asserire che la influenza del cervello e dei nervi sia necessaria in questi, come negli altri organi del corpo animale, a fin che tutti possano conservare la gradazione propria di vitalità, e quella pure, per cui come organi secernenti, sono atti a produrre le particolari separazioni o combinazioni di elementi e di molecole, da cui risulta l' umore della loro secrezione particolare? Gli organi quindi elettrici degl' indicati pesci non ricevono dal cervello e dai nervi il fluido elettrico, ma in grazia dell' influenza della vitalità di quello e di questi possiedono quella gradazione di essa che li rende atti a formare, ad accumulare, e scaricare ad occasioni opportune il fluido elettrico o galvanico, come gli altri organi secernenti formano, accumulano e versano alcuni di tratto in tratto, altri continuamente l' umore della propria secrezione.

Mi si domanderà la ragione per cui io mi abbia sempre opposto all' opinione quasi generalmente abbracciata pure in questi giorni, la quale attribuisce al fluido elettrico o galva-

nico i fenomeni della vitalità, ed abbia cercato di sostenere sempre che l' attività di quella dipenda da un' equilibrio tra le mutue azioni di tutti i moltiplici elementi costituenti le fibrille e laminette di alcuni tessuti organici, pel qual equilibrio e gli elementi e le molecole restando molto mobili tra loro, cambiano prontamente la mutua loro positura e proporzione, ma si rimettono con eguale prontezza allo stato di prima. Io rispondo che quand'anche la sola analogia dei fatti bastasse per attribuirli alla stessa causa, non ne esiste però nel caso presente una così perfetta per poterlo fare, e che facendolo i Fisici formano e danno una idea falsa circa la natura, l' azione e le leggi con cui il fluido elettrico opera si accumula e si scarica: ed i Medici non conoscono, anzi non indagano più in che consista veramente quell' attitudine o quell' attività che distingue i corpi organizzati viventi da quelli che più non hanno vita, e da quelli che non ne ebbero mai: attività che è sempre una cosa diversa da quella dei varj agenti e dello stesso fluido elettrico o galvanico, i quali possono determinarla soltanto a produrre le sensazioni, le contrazioni, ed i fenomeni in una parola della vita.

Questa sola proposizione che dal diverso grado di equilibrio tra le mutue azioni di tutti gli elementi costituenti i diversi tessuti animali, dipenda l'azione or più or meno pronta, or più or meno valida della vitalità, porta a conoscere esservi un rapporto o corrispondenza reciproca tra l' azione di essa vitalità e la formazione o costituzione delle materie nutritive addattate a ciascun diverso tessuto. Allorquando la vitalità opera col moderato suo grado di forza e di prontezza in tutti gli organi che cospirano all' assimilazione degli alimenti, e de' fluidi animali, ed alla distribuzione di questi, le materie nutritive che sono l' ultimo risultamento di quelle assimilazioni e di questa distribuzione, sono formate e deposte nelle cellule insieme di tutti i tessuti in quella quantità e qualità che conviene, e quando le materie nutritive sono ovunque nello stato loro convenevole, la vitalità potendo ritraere

prontamente di che riparare alle perdite che i tessuti fanno, può mantenersi in tutti nel particolare grado di sua attività. Il medico dunque con queste dottrine conoscerà facilmente che le malattie infine dipendono o consistono nell' azione alterata della vitalità, ora per esser determinata da stimoli insoliti o di forza maggiore o minore della solita, ora per essere stata precedentemente alterata dai medesimi nella sua energia. Al momento però di curarle non dovrà determinare la particolare alterazione dei fluidi animali a cui addattare rimedj di particolar composizione, come i patologi umoristi pretendevano, e potrà pure prescindere come alcuni recenti scrittori vogliono, dal determinare il particolar modo per cui la vitalità sia messa in azione, o possa aver acquistato un diverso grado di energia. Ma saprà di certo che gli conviene esaminare in tutta la sua estensione il processo delle successive assimilazioni vitali degli alimenti e de' fluidi animali, per determinare la sede e la causa della malattia, e che regolando l' azione della vitalità nei differenti organi assimilatori e distributori delle materie assimilate, rimedierà contemporaneamente e alle alterazioni de' fluidi animali, ed all' alterata attività della vitalità medesima. Ma conoscerà soprattutto che non convenga eccitare o deprimere la azione della vitalità per così dire indifferentemente, ma che sia necessario addattare i rimedj eccitanti e deprimenti alle diverse circostanze, iscacciando cioè gli stimoli insoliti o d' insolita forza dal determinato organo, in cui l' azione della vitalità sia particolarmente alterata, e applicando a ciascuno gli stimoli adattati ad accrescere o minorare secondo il bisogno l' azione della specifica vitalità.

Questo è stato sempre lo scopo delle mie indagini fisiologiche, e per quanto la difficoltà dell' assunto, la moltiplicità delle cognizioni che convien avere presenti, l' attenzione somma necessaria a conoscerne il giusto valore e l' applicabilità, non mi abbiano permesso di comparire chiaro ad alcuni nell' esposizione delle mie idee, mi ha sempre conforta-

to il compatimento di molti dotti. Sono poi molto più confortato ora dal sapere che le più recenti osservazioni ed esperienze fatte da uomini illustri sì nell'anatomia umana e comparata, che nella scienza fisico-chimica non solo confermano le mie proposizioni, ma le rendono più precise e di un' applicazione più estesa, come m' ingegnerò di mostrare nella seconda edizione de' miei nuovi elementi della fisica del corpo umano che sto preparando.

DELLA FORMAZIONE DEL NITRO E DEGLI ALTRI SALI CHE LO ACCOMPAGNANO

MEMORIA

DEL CANONICO ARCIPRETE

GIUSEPPE MARIA GIOVENE

Ricevuta li 12. *Dicembre* 1819.

Ricercare e scoprire le segrete operazioni della Natura è certamente riserbato a quegli Uomini sommi, li quali non risparmiano fatiche e spese e sono così coraggiosi ancora ad affrontare travagli e pericoli per giungere al di loro bramato intento. Combinare ancora insieme le stesse operazioni e gli stessi fatti della Natura, ravvisarne le scambievoli dipendenze, fissarne le leggi, e stabilire sode Teorie, spetta ancora ad ingegni sommi.

= Queis meliore luto finxit praecordia Titans. =

Tocca poi agli Uomini mediocri ravvicinare alcuni pochi materiali, ed unirli ed aggregarli, onde un giorno, che sia, potessero servire all' edifizio della conoscenza della Natura, e delle leggi ad essa date dal Creatore. Tale è di me, che conosco abbastanza quanto di meno sia ancor del mediocre. E però mi ristringo ad accostare aggruppare comparare alcune operazioni della Natura nel formare il nitro, ed alcune altre simili nel formare i muriati ed i solfati. Che se qualche cosa dirò, come per Teoria, ciò sarà piuttosto per dire quello che io sulla cosa ne penso, che per assicurare che sia così in fatti, come io penso, lo dirò ancora per eccitare altri a migliore studio. Ma senza lunga prefazione entro in materia.

E per procedere con ordine, dirò prima della società perfetta e costante, che si osserva dappertutto per il nostro

globo tra i muriati ed i solfati. E certamente, è ormai riconosciuto nella storia delle naturali cose questo grande fatto, che dappertutto e costantemente ovunque si trova muriato di soda sia pure in massa, sia comunque cristallizzato, ovvero anche in acqua sciolto, ivi si trovino ancora e insieme e nelle vicinanze li solfati, e più particolarmente il solfato di Calce. Sembra quindi che la Natura non avesse saputo ed ancor non sappia lavorare alla formazione degli uni senza ad un tempo istesso lavorare alla formazione degli altri. Sarebbe inutile affatto per coloro, li quali conoscono le naturali cose, l' andar quì ammassando le osservazioni molte e diverse, ed in diversi luoghi fatte, le quali ânno fermamente certificata la società che vi esiste tra i solfati e muriati, e pare che non rimanga se non l'indagare le cagioni di un tale costante fenomeno. Che se bisognasse, potrei io confermare ancor viemmeglio la cosa, adducendo che nel nostro Regno ancora laddove vi è sal gemma, come in Calabria e nel Principato Citeriore, e laddove vi sono sorgenti salate come particolarmente nell'Abbruzzo, vi sono ancora e gesso e colline di gessi. Il Celebre Signor de Borre, avendo osservato la quantità di gesso e di alabastro che si rinviene nel d' intorno di Thordo in Transilvania, laddove il Sale si trova a montagne, scrivendo al suo amico Ferber, fa la seguente domanda = Ditemi in grazia donde avvenga che la maggior parte „ della miniera di Sale si trovi in questo genere di Pietra? „ Vi sarebbe mai una conversione dell' acido marino in vi- „ triolico, il quale possa produrre il gesso?„ Ma senza citar altri, che ben potrei, dirò che l'illustre Signor de Saussure, il quale tanto e così bene à veduto ed osservato nella sua *agenda Geologica*, che si trovano in seguito de' suoi famosi viaggi nelle alpi, al numero 12 del Paragrafo 2318. pose la ricerca dell' origine e dell' antichità delle montagne di gesso, e del loro rapporto colle Montagne di sale e con le sorgenti salate. Conchiude quindi le già dette preziose *Agende*, e mette in ultimo finale luogo = la ricerca delle ragioni per le

„ quali così stretta unione si osserva tra li banchi di Muriato di „ Soda, ovvero tra le sorgenti salate col gesso e colle montagne „ di questo „. Tanto non è a mettersi in dubbio la Società di cui ò detto. Ma io credo potersi dare un passo di più innanzi laddove vi è nitro di potassa, e dove la Natura lavora, comunque che sia, alla produzione e riproduzione di questo sale, là trovansi parimenti e solfati e muriati, cosicchè sembra all'istesso modo che lavorando la natura alla produzione e riproduzione del Nitro, lavori insieme e nel tempo stesso alla produzione di solfati e di Muriati. Quindi alla società costante tra questi ultimi si dovranno anche aggiungere in alcune date circostanze i nitrati, cosicchè nitro non si trovi senza la società de' muriati e de' solfati. Senza dubbio i muriati sono ad assai larga mano sparsi dalla natura, poco meno i solfati, ed assai di meno i nitrati, ma pure nitrati non vi sono senza muriati e solfati. Che se a confermare vieppiù l'unione perfetta de' muriati con i solfati fu chiamata come in testimonianza la più ferma, *la muriacite* scoperta già dal Signor Fischtel nella miniera di sal gemma di Halle, in cui l'analisi à fatto scovrire esistervi come un' impasto di sal-marino e gesso, io potrò indicare de' siti, come farò più sotto dove si riconoscono uniti insieme, e quasichè incorporati, e nitro e gesso e sal-marino.

E primieramente io noterò come un fatto preliminare, degno di riflessione, la giornaliera produzione del nitro che si fa nelle nitriere artificiali, esser sempre accompagnata più o meno da sal-marino, sia pure a base di Soda, ovvero di terra e non solamente da sal-marino, ma ancor da selenite. Già sarebbe inutile cosa l' andar provando, che nitro non esista e non venga fuori sia nellé nitriere artificiali, sia nelle naturali, sia dovunque, senza mescolanza costante de' muriati, giacchè non credo, che possa esservi chi voglia negare un tal fatto, noto ancora agli ignoranti salnitrari. Pare per tanto che io piuttosto debba applicarmi a stabilire la società perpetua ancora di sólfati col nitro, ed in unione del sal-marino.

L' illustre ed esatto Signor Bowles sarà il primo, che io chiamerò in testimonianza di una tale unione e compagnia. Io non farò che trascrivere alcuni passaggi tratti dalla di lui = Introduzione alla Storia Naturale di Spagna = È nella „ maggior parte de' siti della Spagna, ne' quali si raccoglie „ nitro: a questo s' incontra vicino anche gesso misto a ter- „ ra nitrosa. Trovasi ancora il sal selenite e di Epsom = Ed in altro luogo = Dal fin quì detto si deduce, che nelle ter- „ re, dalle quali si raccoglie il salnitro nella Spagna, sono „ ordinariamente tre acidi diversi, e chi abbia pratica di a- „ nalizzare queste terre salnitrose di Spagna avrà profittato „ molto per conoscere l'essenza di tutte le acque minerali del Regno: „ Dalle quali ultime parole pare potersi inferire (e sia ciò detto come di passaggio) che le acque sorgive di quel Regno contengano insieme e nitrati e muriati e solfati, quali ancora io ò verificato esistere in varie sorgenti della Puglia. In altro luogo finalmente conferma lo stesso, dicendo in termini precisi = trovasi ordinariamente il gesso ne' contorni delle fabbriche di sal-nitro. Maraviglioso senza dubbio, ma pur' esattamente vero è quello, che in estratto delle osservazioni del Naturalista Federico Ruckevt, ampiamente contenute nel *Journal des mines*, si riferisce nel *Nouveau Dictionnaire d' Histoire naturelle* = Art. *nitre*. Ci à fatto dunque quel Naturalista sapere quello, che in parte prima ancor sapeasi, sebbene non con tanta esattezza e precisione, che nella Contea di Bihan, tra Debrezen ed il gran Varadino, si trovano de' laghi di natro simili a quei che trovansi in Egitto, e li quali non altro sono che depressioni del suolo, dove si radunano le acque piovane, le quali, svaporando, lasciano quindi il terreno coverto di natro. Tali laghi di natro sono contigui a' terreni dell' intutto simili, li quali però invece di natro si cuoprono di Sal di Glauber, ossia solfato di soda, e contigui ancora ad altri terreni li quali si cuoprono di nitro, e finalmente ad altri che non contengono se non allume, ossia solfato di allumina. Il più che sorprende

poi si è, che ciascuno de' nominati sali si attacca a particolari e separati circondarii, senza mischiarsi l' un coll' altro. E vi è ancora dippiù, che per poco che si scavi sulle sponde di tali Laghi, vi s' incontrano acque buone a beversi. L' istesso Naturalista assicura che nell' alta Ungheria un' altra contrada vicina alla precedente è prodigiosamente ricca di nitro, il quale è contenuto in acque sorgive, ed in tanta abbondanza da poter somministrare all' Europa il doppio di quello che si trae dalle Indie Orientali, e soggiunge, che tali sorgive nitrose prendono origine da una spianata alta, che corre per settantadue leghe lungo il Samos, mentre dall' altra riva di detto fiume le acque, che innafiano quei terreni, sono alluminose.

Non già sciolto in acqua, e quindi successivamente cristallizzato, ma bello e fatto si trova il nitro in questa disgraziata nitriera naturale di Molfetta mia Patria, e sempre ancora accompagnato e da sal-marino e dalla selenite, e quì ancora accade così come altrove, che le dosi scambievoli variano tra loro, e vi è talun sito, sebbene forse unico, in cui abbonda il sal-marino, e tal altro dove abbonda assai più il nitro, e tal altro ancor raro dove la selenite occupa quasi tutto, ed in forma ancor stallattitica. Ciò à indotto taluni, che àn visitato questo luogo non più che per una mezzora ed esternamente soltanto, a pronunciar giudizii differenti. Ma bisognava restarvi dentro li giorni, le settimane, ed i mesi ed entrare nel più profondo delle caverne, e viaggiar per ore ancor carpone per li varii cunicoli, siccome io, *absit invidia verbo*, ò fatto.

Per verità il celebre Professore di Brunswich Sig. Zimmerman, il quale visitò la nitriera già detta e ne pubblicò una descrizione, disse non avervi lui riconosciuto la selenite, confessando però ingenuamente che non avea avuto mezzi opportuni da assicurarsi della esistenza o non esistenza di essa. Ma ve la ritrovò il celebre Chimico di Berlino Signor Klaproth nella dose avanzata di 254 ½ a fronte di 425 ½ di

nitro, mentre poi non trovò che due soli grani di muriato sulla stessa quantità di nitro, muriato per altro, che egli disse verisimile, che fosse piuttosto un muriato di potassa che di soda, nel che certamente s' ingannò. Il Sig. Pellettier all' incontro trovò, operando su cento parti di terra risultante dalla fatiscenza spontanea della rocca della nominata nitriera, le seguenti proporzioni 40, 75 di nitro di potassa, 2, 08 di solfati, 2, 67 di muriati, 42 di terra calcare, 9, 67 di solfato di calce unito a minuzzoli di materie vegetabili (*Annales de Chymie Tomo* 23.) Nè alcuno muova dubbio sulla esattezza delle operazioni di detti due celebri Chimici in vedendo tanta diversità di risultati, poichè il Sig. Klaproth operò su del nitro bello e cristallizzato ed estratto da un sito, ed il Sig Pellettier sulla terra nitrosa raccolta in un altro sito, e propriamente in una delle caverne, ed a piedi delle pareti di essa. Che se tanto scarsa dose di sal-marino fu ritrovata ne' saggi fatti da questi due illustri Chimici, mentre per una parte viene a rimanere smentito chi osò scrivere e pubblicare che il *Pulo* di Molfetta (così chiamasi quel luogo in lingua del Paese) era a dirsi una salina piuttosto, che una nitriera, per l' altra non dee pur credersi, che sia così in tutti i siti. Il fu celebre nostro Signor Professore Vairo, il quale visitò la miniera per ordine del Governo, ed il quale vi praticò molte esperienze, credette dover fissare per un medio la proporzione del Sal-marino al nitro come 1. a 6.

E per ritornare alla selenite, dirò che il nominato Sig. Klaproth osservò sulla pietra calcarea del Pulo il gesso in fini aghi sparsi qua e là in sottili croste, che servono in alcuni luoghi di *guangue* al nitro, siccome egli stesso si espresse. E senza dubbio doveasi alla selenite, che vi era unita ad alcune croste di nitro cristallizzato trovato nella così detta grotta Ferdinandiana, la durezza, ed a segno che vi era bisogno di ferro tagliente per staccarle dagli interstrati, da quali sembravano come spremute, e croste le quali erano difficilissime

a sciogliersi in acqua, ancorchè bollente. Conosco ancora un sito nel quale ò raccolto più pezzi di bellissimo nitro a sfoglie l' una all' altra unite, ed alternate di nitro misto, già come è sempre, a sal-marino, e di selenite e di spato calcareo. Di tali pezzi ne conservo ancora nella piccola collezione di nitro naturale del Pulo, avanzo miserabile di una più copiosa, la quale disgraziatamente, e per cause che non occorre dire, andò a male. Certamente però tali pezzi vagliono tanto per l' unione de' nitrati de' muriati, e de' solfati, quanto la muriacite per la società de' due ultimi. Non voglio lasciar di dire, che in qualcuna grotta tutto è un velo selenitico, e con frequenti picciole stalattiti di selenite, e che un tal velo selenitico quà e là si trova in alcuni punti rotto e squarciato dal nitro, che scappa fuori.

È un male, che non sia scritto del nitro dell' Ukrania, dove tanto di questo sale incontrasi a fior di terra e tanto se ne raccoglie, se sia ancora accompagnato da solfati. Sembra però, che il suolo di quella regione sia dell' intutto simile a quello di Spagna, di cui disse Bowles, sicchè non sia da dubitarsi che sia il nitro ancor colà accompagnato non solamente dal sal-marino, ma ancora da un qualche solfato. Certamente però il Signor Gmelin dice aver lui riconosciuto in quelle vicinanze l'acido, così detto allora, vitriolico, che egli chiama grossolano, e del ferro e delle piriti.

Da quel poco intanto che io ne ò detto, pare potersi conchiudere, senza timor d'inganno, che alla società costante de' muriati co' solfati taluna volta ed in date circostanze si frammischiano ancora, ed entrano nella stessa società li nitrati. E pare ancora, che la società de' nitrati sia propriamente co' muriati, e che se a' nitrati si uniscono ancora li solfati ciò avvenga perchè questi non sanno distaccarsi dai secondi, per così esprimermi. E quì vorrei finire questo mio scritto, contento d'aver dato un passo dippiù avanti, provando la società costante e perfetta de' nitrati co' muriati e co' solfati. Ma giacchè mi trovo a scrivere di ciò, voglio passa-

re alcun poco innanzi, ed altri fatti esaminare, altri errori sulla materia togliere ancora, onde se sia possibile farmi strada a poter dire qualche cosa sulla Origine di questi sali.

È bella e preziosa l' osservazione del celebre Dolomieu, che tanto vide e tanto bene, fatta in Malta e sulla pietra di Malta. Io credo pregio dell' Opera riportarla quì, qual si trova presso il nominato Professore Zimmerman. = Tous les „ édifices de Malthe sont construits avec une pierre calcai- „ re d' un grain fin, et d' un tissu assez làche: elle est na- „ turellement molle; elle acquiert de la dureté à l' air et „ résiste long-tems. Mais il est une circonstance, qui hâte sa „ destruction, et qui la rëduit en poussiere, c' est lorsqu' „ elle a été mouillée par l' eau de la mer. Alors elle reste „ toujours humide, et se recouvre d'une efflorescence saline. „ Il s' y forme une croûte des plusieurs lignes d' épaisseur, „ mêlée de sel-marin et de nitre à base calcaire et alkaline. „ La pierre s' égréne d' elle-même sous cette incrustation et „ se reduit en poussière. La croûte saline se détâche et „ tombe, et il s' en forme une nouvelle successivement jusqu' „ a ce que toute la pierre soit dètruite. Une seule goutte d' „ eau de mer suffit pour placer dans la pierre ce germe de „ destruction; elle y forme une tâche qui s' ètend peu-à-peu „ et qui fait participer toute la masse à ce genre de carie, „ qui ne se borne pas à cette seule pierre, lorsqu' elle est „ employée dans un mur, mais se communique avec le temps, „ aux pierres voisines, et s' annonce toujours par l' efflore- „ scence. Les pierres le plus facilement attaquèes sont cel- „ les qui contiennent le plus de terre magnésienne, elles „ resistent davantage lorsqu' elles ont un grain plus fin et „ plus serrè. Cette carie contagieuse attaque toutes les pier- „ res de Malthe exposèes à l' eau de la mer „. Non così uovo ad uovo, come la pietra di Malta è simile alla pietra così detta Leccese, della quale io dissi nelle mie = *Osservazioni Geologiche e Meteorologiche su la Provincia di Terra d' Otranto nel Regno di Napoli* = inserite nel Tomo XV de-

gli Atti della Società Italiana delle Scienze, e della quale pietra disse ancor egregiamente il dotto Sig. Conte Milano, il quale ne riportò l'analisi fatta dal Signor Ferrara, e da cui risulta la pietra Leccese essere ancora doviziosa di magnesia così come quella di Malta. Ora alla pietra Leccese, e ne' fabbricati connessa, accade precisamente l'istesso nè più nè meno che accade ne' fabbricati di Malta. Nella Estate infatti io vedeva girar della gente per le strade di Lecce con un foglio di carta e con una spazzuola, e andar raccogliendo le fioriture di nitro, che sul basso degli edifizj si andavano producendo e riproducendo esteriormente. Una differenza vi è soltanto, e questa è che in Lecce non v' interviene il mezzo dell'acqua marina ovvero dello spruzzo marino, essendo Lecce per ben sette miglia distante dal mare, se pur non voglia dirsi, che v' influisca un certo alito marino, che pur tanto si fa sentire in quella provincia, che è come una penisola, e la quale forma il calcagno del grande stivale dell' Italia. Osservo però quì di passaggio poter avvenire la salificazione delle pietre di Malta, e delle pietre di Lecce, massimamente in quelle disposte e fabbricate in muro, e comunque sia, ricercarsi sempre una dose di umido, e che forse ancora l' acqua marina non farà nella pietra di Malta se non d' introdurvi un' umido ed un richiamo d'umido dall'atmosfera.

Tra noi ancora in questa Provincia di Bari, in cui li fabbricati sono di ogni maniera di pietra calcarea, dal *Calcareus aequabilis* fino al *Calcareus testaceus* del Wallerio, accade qualche cosa di simile, e la quale certamente merita attenzione. Prevengo che la calcina, che si usa per fabbricare è mista di calce viva e di terra de' campi, ed il più delle volte stemperata coll' acqua salmastra delle nostre sorgenti. Avviene dunque, che innalzandosi la fabbrica, e la calcina temperata ad acqua salmastra non essendo intieramente disseccata, se mai sopravvenga pioggia, la quale inzuppi il fabbricato, vi si forma come un fonte di umidità, che non si dissecca mai, sebbene in seguito vada diminuendosi, o ac-

crescendosi secondo la minore o maggiore umidità dell'Atmosfera. Intanto, appena alcuni giorni passati dopo la pioggia, dalle commessure della pietra, ed anche dalla pietra stessa si va formando una efflorescenza natrosa, la quale raccolta se ne forma altra fino ad un certo limite, il quale passato, si va indi quella efflorescenza cambiando in marino-nitrosa che corrode la pietra, non che l'intonaco di essa quando ve ne sia. O' osservato ancora talune fabbriche così fatte, nelle quali là si trova natro, là sal-marino, là nitro senza intanto mancar giammai una picciola dose di selenite. Per altro non ò io accennato un tal fenomeno come particolare della Provincia di Bari, che sarà senza dubbio comune a qualche altro luogo ancora, ma soltanto per l'oggetto di un chi sa, e potesse servire alla ricerca della generazione, per così dire, e della produzione del nitro. Del rimanente tutto il suolo Pugliese è disposto a dar nitro, siccome lo dà, ed in abbondanza, ne' siti non soggetti al dilavamento delle pioggie riproducendosi sempre, e non mai cessando siccome mi trovo aver detto in una mia lettera al fu celebre mio amico Ab. Fortis, inserita negli Opuscoli scelti di Milano e stampata, quindi tradotta in Francese, dietro all'indicato Opuscolo del Signor Zimmerman.

O' detto riproduzione, ed appunto una tale riproduzione giornaliera di nitro nella nitriera Naturale di Molfetta fu detta dal Signor Klaproth *inconcepibile,* non già che egli la negasse, ma perchè trovava un tal fatto da non potersi spiegare colle teorie comuni, perchè non sapea intendere come tanto grande quantità di potassa vi producesse in quel luogo la natura da formarne tanto nitro. Ma che che sia di ciò, si riproduce il nitro ed a base di potassa nella miniera di Molfetta, si riproduce nelle terre di Spagna, si riproduce nella Ukrania, e nell' Ungheria, si riproduce in varii luoghi dell' Impero Russo, siccome ancora nell' intera Puglia, e si riproducono insiem col nitro li muriati, e li solfati, siccome ancora si produce e riproduce il sal-marino, senza mescolanza di ni-

tro, in alcuni luoghi della Terra, se non anche voglia dirsi quasicchè dappertutto.

Il celebre successore dell' Haller nel Governo delle Selene di Bex, il dotto Sig. Wilde nel suo bellissimo = *Essais sur la montagne salifere du Gouvernement d' Acgle* = dopo aver confermata come costantissima la società perpetua tra le masse del Sal-gemma e le sorgenti salate col gesso, passa a confutare l' opinione di coloro li quali ànno sostenuto, che li sali così come le pietre ancora, vegetassero e si riproducessero, e quindi afferma e cerca di provare, le sorgenti salate necessariamente supporre preesistenza di masse saline, dalle quali provenisse la salsedine delle acque correnti sotto terra: E senza dubbio la pretesa vegetazione de' minerali, qual fu dal celebre Baglivi prima e poi da altri dotti sostenuta, è una fola, o a meglio dire, è un equivoco dacchè non vegetazione, ma trasferimento dovrebbe dirsi e trasporto da luogo a luogo di tali sostanze. Se non che sembra non potersi sostenere che quante sono sorgenti salate, tutte prendano il lor sale dagli ammassi di sal-gemma nascosto nelle viscere della terra. Per tutta quanta è l' estensione della Puglia e ne'contorni di essa non si conoscono affatto miniere di sal-gemma neppure per idea, ed intanto non mancano da per tutto sorgenti, dove più, dove meno, salate quantunque alcune sieno ancor potabili. E di tali sorgenti bisogna a mio credere non lasciar senza osservazione il fenomeno, che quando un pozzo si cava, l' acqua che vi s' incontra à pochissima dose di sale, e che una tal dose va crescendo in seguito senza dubbio per il contatto, o forse a meglio dire, per la communicazione coll' aria. Avrà dunque origine da acque che passino per miniere di sal-gemma il sale marino che ritrovasi sotto alle sabbie, ovvero in fioritura alla superficie nell' Egitto, nella Barberia e ne' vasti deserti dell' Impero Russo? E per passare dal sal-marino al nitro, vi saranno sotterra ammassi ancora di nitro per nitrificare le acque, che nell' Ungheria depongono quel sale in quei serbatoi, dove vanno

a riposarsi, e de' quali abbiamo detto? Il nitro si produce e si riproduce senza dubbio, e nelle Spagne, e nell' Ukrania, e nella Germania, e nella Puglia, e nella nitriera ancor di Molfetta, e chi fosse incredulo, che venga e vegga. Tutto l' interiore nostro suolo è salato, e puossi a qualunque profondità, ed in qualunque sito cavar pietre e terre, che lissivandole si avrà sal-marino. Ma se un tal sale non si producesse, ora mai la salsedine delle acque sorgive sarebbe finita.

Il Sig. Girard in una Memoria intitolata = *Description Topographique de la vallée de l'Egarément* = inserita nel tomo terzo delle Memorie sull' Egitto, dopo aver assicurato trovarsi il sal-marino dappertutto ne'varii deserti di quel celebre paese, non menochè nel deserto della Barberia fino alle coste Occidentali dell' Africa, ora cristallizzato sotto le sabbie, ora efflorescente alla superficie, credendo *non potersi supporre*, che quel sále si formasse giornalmente colla combinazione de' suoi elementi in una tanta estension di paese, che à special carattere di esser secco ed arido, volle opinare, che quel sal-marino colà vi esistesse fin dal tempo dell' ultimo cataclismo, che cambiò la faccia della terra. È però un conoscer poco le forze ed i mezzi della natura, dicea saggiamente il celebre Dolomieu, l' invocar lunghi tempi, e secoli ed epoche senza fine, e catastrofi quante sen vogliano. Il Sig. Girard trovava impossibile a supporsi, che in un paese secco ed arido si formasse sal-marino alla superficie di quei deserti, o prossimamente alla superficie. Una tale creduta impossibilità poggia sull' ipotetica, o anzi falsa opinione, che l' aria e l' acido aereo, come una volta si dicea, contribuisce alla produzione de' sali, che s' incontrano sulla faccia della Terra, e che perciò i sali, e specialmente il nitro non facciansi vedere se non alla superficie in còntatto coll' aria. Il vero è che li sali si producono e si formano nell' interne viscere della terra, e se salgono su, e compariscono alla superficie, salgono insieme co' vapori, che dall' intimo

della terra salgono su e dalle particolari affinità che ànno i sali colla luce, che per verità o non mai o difficilmente potrebbero li sali fermati nel seno della terra là cristallizzarsi per l' umido soprabbondante, laddove fattisi vicini alla superficie e perdendo umido soverchio, prontamente prendono una forma qualunque cristallina. Non una, ma cento volte ancora mi è avvenuto, che staccando dalla Rocca della nitriera di Molfetta un qualche sasso, e rompendolo indi con martello ò veduto formarsi in alcuni istanti, e sotto li miei occhi sulle due superficie della frattura o un velo ovvero una efflorescenza aciculare nitrosa. Ciò senza dubbio avveniva dalla evaporazione dell' umido che teneva quel sale disciolto. Sia pure secco ed arido quanto si voglia l' Egitto, e qualche altro Paese ancora, certamente nell' interno e nelle viscere di quel suolo non deve mancare una certa dose di umido, la quale, credo io, e penso di non errare, assolutamente essere necessaria per la formazione de' summentovati sali. Non quì è da ommettersi la bella osservazione fatta dal Signor Gmelin nell' Ukrania, che in una infinità di luoghi le bestie a corno e li montoni cavano in terra de' buchi di una mezz' *auna* di profondità per estrarre le molecole del nitro. *Histoire des decouvertes* ec. *Tom.* I. *pag.* 122. Tanto è vero, che non alla superficie sola della terra, ma nell' interiore della stessa si produce il nitro, e che tanto è lungi, che gli animali co' loro escrementi il producono, che anzi essi ne fanno consumo pascendosene.

E quì confesso di sentire in me un certo sdegno, che vogliasi oggi, come da taluni si fa, sostenere che sia il nitro un prodotto della putrefazione delle sostanze animali e vegetabili. Ciò sembra a me che sia un volontariamente darci addietro per un mezzo secolo almeno. Disse è vero il Plinio Francese = *Introduction a l' Histoire des mineraux* = Il ni-
„ tro non deve la sua origine a sostanze animali e vegeta-
„ bili? Non è desso formato dalla putrefazione de' vegetabi-
„ li, non meno che dalle urine e dagli escrementi degli ani-

„ mali? Sembrami che la sperienza il dimostri, poichè non
„ si cerca e *non si trova* il nitro se non nelle abitazioni,
„ nelle quali l'uomo o gli animali ànno per lungo tempo di-
„ morato = Nell'epoca in cui Buffon scrivea era questa l'opinione se non di tutti, almeno della maggior parte de' dotti, e l'impiegarsi sostanze animali e vegetabili nelle nitriere artificiali a promuovere la nitrificazione à mantenuto e mantiene una tale erronea opinione. Senza dubbio quelle sostanze promuovono e cagionano ancora la nitrificazione e per l'umido, che tenacemente conservano, e per l'ammoniaca, che somministrano in abbondanza. Così il Sig. Milner ebbe il gas nitroso facendo passare il vapore dell' ammoniaca a traverso dell' ossido di manganese, messo questo in un tubo ricurvo, ed infocato a rosso (*Annales de Chymie Tom.* 4). Così Fourcroy ebbe l'acido nitrico per la composizione reciproca dell' ossido di mercurio, e dell'ammoniaca, e così ancora Fourcroy e Vauquelin ebbero anche acido nitrico versando acido solforico concentrato sul prussiato di soda liquida, e sull' alcali minerale caustico saturato della materia colorante del bleù di Prussia (ib. Tom. 6.)

Nelle miniere artificiali vi si produce ancora insiem col nitro e sal-marino, e selenite. Diremo perciò, che questi due ultimi prodotti siano ancor essi figli della putrefazione? Diremo che la putrefazione ancora di tali sostanze produca e riproduca il nitro delle Terre di Spagna dell'Ukrania, e della Ungheria? Sarà ancora dovuto alla putrescenza di materie organiche il nitro che in abbondanza si trova lungo le sponde del Gange? = Non si cerca e non si trova il nitro, abbiamo udito Buffon così dire, se non nelle abitazioni, nelle quali l'uomo o gli Animali abbiano per lungo tempo dimorato = Ma in Puglia si cercherebbe in vano, o si troverebbe con poco profitto il nitro, se si cercasse nelle caverne e nelle grotte abitate dall'Uomo e dagli Animali, vi si trova anzi in preferenza là dove ed animali ed uomini non vi abbiano abitato, siccome io fino dal 1784 in quella mia lettera

sulla nitrosità generale della Puglia mi trovo aver notato. Ma ancorchè gli acidi muriatico e nitrico vogliansi dire figli della putrefazione, come faremo a ritrovare soda e potassa, basi del sal-marino e del nitro, e donde farem venire quelle due sostanze?

Ma è tempo oramai di riepilogare in pochi cenni quanto finora ò scritto. Il nitro è più abbondantemente sparso nella natura di quello che un tempo si credea, ed il cognome di nitro minerale non deve più far sorpresa come già un tempo lo facea. Desso è socio sempre e compagno perpetuo ed inseparabile del sal-marino, non che della selenite, o di altro solfato. Il nitro si produce e si riproduce giornalmente, come i suoi socii ancor giornalmente si producono e riproducono non alla superficie soltanto della Terra, ma ancora nelle interne viscère della stessa, fino ad imbrattarne le acque sotto-correnti. Il nitro si produce e riproduce non solamente nelle nitriere artificiali, mediante l'ammasso stratificato di materie calcari, e di sostanze vegetabili ed animali in putrefazione, ma anche, e più largamente dove niun vestigio vi è di tali sostanze, o di putrefazione di esse; cosicchè sia giuoco forza confessare che la natura abbia altri mezzi, che non è la putrefazione, per produrlo e riprodurlo. Dalle quali cose risulta 1.° Non doversi cercare isolatamente, a così dire, la genesi sola del nitro, ma nell'istesso tempo ancora la genesi del sal-marino, e de' solfati, da' quali non va mai il nitro disgiunto: 2.° e doversi ricercare non alla superficie soltanto della terra come finora si è creduto, ma bensì ancora nelle viscere di essa, 3.° e non nella putrefazione di sostanze organiche esclusivamente, ma solamente nelle sostanze calcaree, miste ad altre non calcaree. Non è mai che siasi trovato nitro senza sostanze calcari, e per ventura non cristallizzate. Lo spato calcare, a cagion di esempio, nella nitriera di Molfetta non mai dà nitro, nè si lascia dal nitro intaccare. Ora io esporrò alcuni miei pensieri li quali sottopongo all'esame e giudizio de' Dotti Fisici e Naturalisti.

Ed in anticipazione dirò non sembrarmi di potersi sostenere nè la conversione del sal-marino in nitro, come parrebbe a primo lancio della mente risultare dalla bella osservazione del Dolemieu, nè il reciproco cambio, che possono farsi tra loro gli acidi solforico muriatico e nitrico, come volle insinuare il Bowles e come pare che opini, almeno per il solforico ed il muriatico, il Signor Patrin. Si potrebbero senza dubbio a sostegno di una tale opinione riportare le sperienze del fu Conte di Saluzzo, il quale annunziò aver lui trovato il metodo come convertire l'acido solforico in nitrico, ed un' altra osservazione ancora fatta dal fu valente Chimico ed allievo del fu Professore Vairo, Don Antonio Pitaro, la quale rimetto a piè di pagina (1). E comunque una tale ipotesi potesse sostenersi, tornerebbe da capo la ricerca dell' origine del sal-marino, che si produce e riproduce nelle viscere della Terra, e come, e per quali mezzi l' acido di quello si trasformi in solforico ed in nitrico.

L' aspetto della nitriera di Molfetta m' ispirò il primo pensiere, che la produzione, e riproduzione continua e perpetua del nitro in quel luogo, potesse non da altro venire se non da un giuoco, a dir così, del fluido Galvanico, ovver' elettrico, che dir si voglia. Pareva a me di riconoscere intorno intorno per il vuoto di quel cilindro una serie di pile Voltaiche, squarciate bensì e traforate quà e là da grotte e caverne, ma pure tra loro communicanti, e le già dette pile composte di strati più o meno grossi di pietra, tutta calcare certamente, ma pure di differenti maniere, e più o meno dura e compatta, e più o meno conchiglifera o non affatto, e sempre sporcata come infatti è leggerissima-

(1) Il Signor Pitaro avendo da un lessivio nitroso precipitato per mezzo di un' alcali fisso la terra calcare, e quindi diligentemente lavata, vi affuse su di essa dell' acido vitriolico. A capo del quarantesimo terzo giorno restò maravigliato nell' averne ritrovato un vero bellissimo nitro, metà a base di magnesia, e metà a base di alcali fisso = Giornale Enciclopedico di Napoli Febbraro 1785.

mente, da picciolissime macchie nere di bitume, e col tramezzo tra strato e strato di un misto di tritume calcare, di argilla, di ossido di ferro rosso, ed arena in parte guarzosa. L'umido, che in parte dalle piogge vien somministrato, in parte ancora da vapori che ascendono su dalla terra, e che somministra ancor l'Atmosfera, dicea io, mette in giuoco il fluido elettrico, il quale decompone e sottira e raduna e trasporta e combina, e così forma e produce quel sale. Di là il pensiero mi portò a riflettere che li muri de' fabbricati di Malta e di Lecce, quali, e come si è detto, danno sal-marino e nitro, poteansi considerare come altrettante pile ancora; siccome ancor tali possonsi dire quegli altri fabbricati, li quali, quando sieno vecchi ed in essi perciò siasi insinuato dell'umido, sono provveduti di nitro. Che se si voglia ancora por mente attenta sulle nitriere artificiali, si troverà pure che esse sono altrettante pile, e che il principio della loro costruzione sia tale, che in tutto dipenda dal principio della costruzione di Volta, e degli altri, li quali in seguito ànno variato li modi di esse pile con una sola sostanza primaria. Io rifletteva in oltre, non ne' monti primitivi, non ne' primitivi terreni avvenir, che s' incontrino, almeno in quantità da meritare un attendimento, sal-marino o nitro, siano in massa, siano efflorescenti, ovvero sciolti in acqua, siccome fu osservato ancora, sebbene con qualche lontano dubbio dal celebre Signor de Saussure; ma bensì ne' terreni calcarei non scuri, ma imbrattati, a dir così più o meno di sostanze eterogenee, e di seconda, ovvero di terza formazione, e tutti, in un modo o in un'altro che sia, sempre messi a strati o letti l'uno all'altro sovrapposti, e tramezzati di sostanze alcun poco differenti, ed atte tutte a ritenere, ed anche bevere dall' Atmosfera una certa dose di umido. Questa riflessione ancor mi confermava nella conceputa idea. Non io intendo dire, o decidere della stratificazione de' monti primitivi, ma dico soltanto, che essi non sono fatti per far l' uffizio di Pile Voltiane.

È un danno per la cosa, che manchino esatte descrizioni di que' suoli, ne' quali trovansi, o efflorescenti alla superficie, o vicini ad essa, muriati ovver nitrati, o di que' monti, o colline, che siano, dalle quali discendono, ovver s'infiltrano le acque caricate di detti sali. È fuor di dubbio, che materie calcaree vi si richieggono per essenziale condizione, e non calcaree primitive, ma sarebbe stato desiderabile, che fossero state descritte le altre materie tra quelle frapposte, per vedersi, se potessero suscitar l' idea di altrettante Pile Voltiane. Certamente il suol della Puglia, che generalmente è pure marino nitroso, sveglia una tale idea, comecchè fatto a letti. Veggano li miei lettori se nel loro pensiero sorga l' istessa idea nel riferire, come faccio, la descrizione del monte *Bogda*, monte vicino ad un famoso lago salso, assicurando ancora il Sig. Pallas, che la natura del suolo all' intorno è salato e nitroso. Una tale descrizione si trova nel tom: 2 dell'= Histoire des decouvertes dans plussieurs „ contrées de la Russie = Berne 1779. ed eccola = On apperçoit dans les fentes, et dans les escarpemens de cette „ Montagne des couches de sable, et d'argile qui se succedent „ alternativement, et un bole rouge tres-beau. La base de „ toute est une pierre calcaire. On y remarque aussi des car„ rieres entieres de gypse et d' albatre, qui a parler gene„ ralment, ne sont nulle part aussi comunes dans les Provin„ ces meridionales de l' Empire Russe, que dans les lieux, „ ou les mines le rendent plus richement = Si dia un occhiata ancora alla descrizione de' Monti Waldais, che si trova nel primo Tomo della citata opera, appiè de' quali monti si trovano sorgenti salate, ed appunto ancora la composizione di tali monti suscita l' idea della Pila. Che se si osservassero sotto questo punto di veduta le montagne tutte e le colline circostanti alle sorgenti salate, forse un qualche lume si avrebbe. Riscontrandosi intanto le descrizioni, che si ànno delle montagne vicine alle famose sorgenti salate di Bex, delle montagne della Sassonia, e di altre Saline, forse si ri-

troverà applicabile l' idea di Pile elettriche. Il Signor Patrin pruova benissimo la continua e giornaliera produzione del salmarino, e tra gli altri l'argomento tratto dalla salsedine del Mar Nero è invincibile. Ma egli tutto ripete dall' Atmosfera. Dall'Atmosfera sì ma, in parte, e dall'Atmosfera entrante in circolo, ed in communicazione attiva colle viscere della Terra per il mezzo del fluido elettrico.

Pieno il capo di una tale idea, io volli come per giuoco costruire una pila di trenta dischi del *Calcareus testaceus* del Wallerio, come quello, che era più facile a lavorarsi, e del diametro, detti dischi, di poco meno di tre pollici, e della grossezza di un circa due linee, interponendovi de' cartoncini intinti in una poltiglia di *Aemathites globulosus*, che si trova nelle vicinanze del pulo di Molfetta, finamente pesto, e misto ad acqua. Io la posi sotto una campana di vetro soprapposta ad acqua in un vaso di majolica. Vi fu dell' acqua decomposta, e vi fu assorbimento di una porzione di aria; ed a capo di un mese avendo lavati li pezzi componenti la detta pila, vi riconobbi apertamente dell'acido-nitro-muriatico: Volli in seguito costruire una seconda pila, colla differenza però che invece di cartoni, come sopra intinti, io vi posi foglie di tabacco secco. Io sperava poter avere così del nitro per la ragione appunto, che una tal pianta si crede contenerne, ma rimasi sorpreso dal non aver anzi avuto che sal-marino, ed in bellissimi cubi.

Confesso essere troppo miserabili, e quasi che puerili questi tentativi, ma non altri finora me ne ànno permesso le circostanze della mia disgraziata salute. Indipendentemente poi da tali miserabili sperienze, non mi sembra che sia strana cosa il considerarsi questo globo che abitiamo, sino ad una certa profondità almeno, come un aggregato di Pile Voltaiche, quà e là sparse di varie materie, e di varia costruzione formate. Quanti fenomeni troverebbero così la loro spiegazione. Se il dotto e sperimentato Naturalista Signor Patrin non già sull' idea, che questa terra sia organizzata poco

meno che come un' animale o una pianta, idea troppo brillante per esser solida, ma bensì sull' idea accennata avesse piantato la sua *Teoria de' Vulcani*, sarebbe stata questa e più solida e forse la vera. Egli avrebbe meglio spiegata la circolazione delle materie, egli avrebbe meglio consolidata l' influenza reciproca dell' atmofera e dell' interiore della terra, influenza, sulla quale io non ò cessato di insistere nelle cosucce Meteorologiche da me scritte, egli avrebbe meglio spiegata ancora l' accensione de' Vulcani. Sarebbe desiderabile, che quel sagace Naturalista richiamasse a rivista quella sua teoria. Per verità è un bel dirsi che l' aria atmosferica contenga gli stessi principii dell' acido nitrico, e che però non altro si richiegga se non presentarsegli una conveniente matrice atta ad imbevere ed a fissare que' principii, ovvero che essendo, come si suppone, necessario il contatto dell' aria alla nitrificazione, sia chiaro che l' ossigeno atmosferico si unisca all' azoto prodotto dalle sostanze in putrefazione, e che in tal modo si produca l' acido nitrico. Ma io replico, sarà lo stesso dell' acido muriatico e del solforico, compagni perpetui del nitro, e saranno questi nel modo stesso prodotti? Ma donde la potassa, la soda, ed ancor la magnesia, che va ancora insieme col nitro? = En considerant, dicea giudiziosamente il Signor Klaproth sul proposito del nitro di Mol-
„ fetta (l. c.), que la base alkaline fait presque la moitié du
„ poids de tout ce salpêtre, on est conduit a demander quel-
„ le a pu être l' origine d' une aussi grande quantité de po-
„ tasse, question du plus grand interet pour *les Naturalistes*,
„ et qui fait conjecturer avec beaucoup de vrai-semblance que
„ la nature sait trouver cet alkali hors le regne vegetal, et
„ peut le produir sans le secours de la vegetation = Siano stati pur' esagerati li calcoli del fu Signor Vairo intorno alla Nitriera di Molfetta, sempre ritorna la stessa ricerca, se si pon mente all' enorme quantità del nitro di Spagna, dell' Ukrania, dell' Ungheria ed in altri luoghi ancora. Nè io a buon conto voglio negare l' influenza ancor dell' atmosfera che an-

zi gli assegno quello che veramente à. Io ò osservato già di sopra, che, mettendo in communicazione coll'atmosfera le acque sorgenti, queste tra noi formansi salate o assai più salate che prima non erano. Comunque poi la cosa sia, quel vedersi la pietra calcare forte compatta rosicchiata, e la pietra tenera sfarinarsi e cadere in fatiscenza, come si suol dire, suscita l'idea di farsi colà una cosa simile a quella ossidazione, che oprasi ne' metalli messi in piliere.

E quì debbo confessare il mio rincrescimento di non aver potuto conoscere le sperienze del Chimico Signor Desormes, dalle quali dicesi, nel = *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle* = *article* = *Cavernes* = risultare che la terra calcare contenga gli elementi stessi, che contiene la potassa e l'acido nitrico. Comunque poi sia, sembra che il fluido elettrico sia quello che raduni quanto vi è nelle viscere della terra, modifichi, trasporti gli elementi come del nitro in alcune date circostanze, così del sal-marino, e de' solfati ancora. Il fluido elettrico, o Galvanico, come ognun sa, separa principii da principii, trasporta da un polo all'altro, ed unisce, compone, amalgama, e gli unisce, e li combina. In isvolgere nella sua totalità le proposte idee ed a farne l'applicazione ci vorrebbe e più tempo, e più carta, che li ristretti limiti di una Memoria non comportano. Tocca a' Naturalisti esperti ed agli illuminati Fisici il vedere, se la proposta idea abbia la sua base nella natura delle cose. A me basta d'aver consolidate alcune verità, che tali mi sembrano, e tolto alcuni errori intorno al nitro.

Avea scritto queste cose, quando mi venne in pensiero di far saggio nel così detto *Pulo* di questa mia Patria Molfetta su la mia maniera di vedere negli strati pietrosi di quel luogo, così come gli ò descritti, una spezie di Pila Galvanica. Pertanto presi una bottigliuzza di cristallo, cui era stato, tagliato il fondo, ed applicatovi con mastice, e cera spagna un fondo di *Latta* ossia *Ferro bianco*, empii la capacità della detta bottigliuzza per un circa due terzi di acqua ben pu-

ra, e la chiusi con turacciolo di sughero, attraverso il quale vi passava il capo di un filo di ottone, sicchè pescasse nell'acqua per due o tre dita traverse. Tutto fu ermeticamente chiuso, e suggellato con uno strato di cera spagna. Posi quindi la detta bottigliuzza in una delle grotte di quel luogo, non per verità delle più feconde a nitro, facendo che quella poggiasse sul suolo, e communicasse per mezzo di un manico similmente di Latta attaccato al fondo coll' interiore degli strati. Feci poi che il filo di ottone già detto, ed il quale era lungo per li 14 piedi Parigini, tirato su penetrasse ancora tra strato e strato verso la sommità della grotta istessa. A capo di alcuni giorni si fè l' acqua giallastra, ed andava questa ancora insensibilmente diminuendosi. A capo di un mese, forse impazientemente, tolsi via l'apparato da quel luogo per esaminarne il risultato. Trovai in fatti l' acqua essere mancante di circa $\frac{1}{6}$, cosicchè fu ridotta ad un circa 9 pollici cubici. Trovai pure, che erasi ossidato il fondo della bottiglia, ed ossidata ancora, sebbene di poco, quella parte del filo di ottone, che era immersa nell'acqua: messa quindi quest' acqua alla evaporazione, andò cadendo giù l' ossido che vi era sospeso, ed in ultimo comparvero belli, e ben formati cubi di sal-marino misti ad aghi di nitro, in maggior quantità però il primo del secondo. Ora, quantunque il risultato fosse stato conveniente alle mie idee, o sospetti, che vogliansi dire, pure confesso un tale saggio essere stato molto imperfetto, che avrebbe dovuto il fondo della bottiglia avere per mezzo di lungo conduttore communicazione molto più sotterra, e forse ancora fino all' acqua, che sotto a quel luogo s' incontra; ed avrei io dovuto avere una maggior pazienza, ed aspettare non un mese, ma più mesi. Forse ancora avrei dovuto usare più adatto apparato, ma tanto mi è paruto dover dar conto della uscita di tal pruova, potendo servir questa ad eccitare i Fisici a tentar la natura con migliore accorgimento.

COMMENTARIO CLINICO

PER LA CURA DELL' IDROFOBIA

DEL CAVALIER

VALERIANO LUIGI BRERA

Ricevuto li 10. *Febbrajo* 1820.

La storia della Clinica Medicina abbastanza ci appalesa quanto pe' reali suoi progressi abbiano giovato le empiriche osservazioni raccolte diligentemente, e con razionale criterio, al letto degli infermi, in confronto de' speciosi sistemi teoretici , che quali astri di seducente luce apparvero piuttosto per accrescerne anzi di poi le tenebre coll' oscurità del successivo loro ecclissamento.

L' argomento non esige grandi dimostrazioni, perchè i fatti parlano da se; e fra questi la cura dell' idrofobia non è da collocarsi nella schiera degli ultimi. Molto si è scritto e si è disputato sul conto della medesima ! Si sono mosse più questioni sulle cause prossime, che costituiscono la forma di questa malattia, e si sono oramai esaurite le risorse tutte della Chimica per debellarla . . . Ma quali furono di tanti studj, ricerche, ragionamenti e gli esiti ed i successi ? d'essere quasi sempre dolenti spettatori dell' orribile esterminio, che annienta l' uomo da sì malaugurata affezione sorpreso !

In una quasi costante infelicità di successi, quali principj, quali dettami dovranno adunque dirigere mai per l'avvenire le nostre cure, le nostre operazioni ? I risultamenti senza dubbio della semplicissima e verace osservazione ! Perchè se fatto ci viene di raccoglierli in buon numero, e nel complesso de' loro fenomeni di meditarli, onde acquistar possano l' impronta dell' esperienza, dare si potrebbe , che pervenissero essi soli a confortarci frammezzo all' orrore, che destano le pene, prima che la vita d' un idrofobo si estin-

gua . Se a sì fida scorta è quindi sano consiglio di affidarci, le osservazioni, che gli esiti ci additteranno de' differenti metodi curativi in parità di circostanze impiegati, costituiranno senza dubbio un non inutile *Commentario* per la pratica della Medicina . Da siffatta considerazione convinto offro con fiducia ai Clinici la storia di un' avvenimento, che l' epoca già conta di quindici anni e più, le cui deduzioni puramente pratiche esser potrebbero il soggetto di preziose meditazioni.

Il salasso e l' idrocloro si sono preconizzati con entusiasmo per la cura dell' idrofobia . L' esperienza ha dimostrato l' inutilità del primo, ed abbastanza non ci tranquillizza sull' efficacia del secondo . L'*Alisma plantago* di Linneo è dai Russi vantata coll' appoggio di cinque lustri di felici osservazioni ! Ma piaccia al cielo, che questo semplice sia di così preziosa efficacia fornito, e che per effetto di deduzioni puramente equivoche non addivenga una inutile aggiunta alla già numerosa serie de' rimedj proposti per curare l' idrofobia, e che all' atto pratico lasciarono delusa ogni speranza .

Dopo tuttociò devo quivi dichiarare, che nel comunicare le mie osservazioni, altro sentimento non nutro fuori di quello di rendere palese con candidezza e verità le risultanze di un orrendo avvenimento, che nel privare di vita per idrofobia indotta nove individui, ci offrì l' occasione di avere in pregio quanto altri potè condurre a salvamento.

Senza dubbio questo mio Commentario senza pretesa esteso non incontrerà l' approvazione di que' sistematici, i quali non fanno plauso che ai travagli del loro partito, e tutto dì declamano contro di quegli scritti, che a loro principj non si mostrano subordinati. Il mio lavoro non è fatto, lo dichiaro ancora, per inspirare entusiasmo, ma solo per essere meditato da Medici saggi, che sappiano apprezzare i doni dell' osservazione, e dell' esperienza . Ai medesimi quindi lo dirigo, onde nella tranquilla loro mente, oserei sperarlo, servir possa di solido elemento a base di ulteriori ricerche per una più felice cura dell' idrofobia .

Spuntava l' aurora del giorno 1. Novembre dell' anno 1804, e le strade di alcuni villaggi delle vicinanze della Città di Crema (ove a quell' epoca aveva l' onore d' essere Direttore ed altro de' Medici primarj del Civico Ospedale) erano popolate da divote persone, che alle Chiese si recavano, allorchè un lupo di smisurata grossezza dalle Alpi Bergamasche lungo la vallata del Serio probabilmente disceso, e nelle vicine campagne vagante e smarrito, molte ne assalì e in orribil guisa anche ne addentò, finchè impegnatasi la lotta con un coraggioso atleta, cui moglie, sorella e figlia maltrattata avea di già la fiera, vittima rimase essa pure del provocato di lui furore. Temperata era la stagione, nè le nevi pur anco coprivano il terreno. Sembrava quindi ragionevole di sospettare, che una fiera nè punto nè poco tribulata dalla fame, nè in veruna guisa inseguita, divenuta furiosa ed assalendo quanti per la via tranquillamente se ne andavano, e solo sotto l' occhio di lei cadevano, essere dovesse spinta a tali eccessi dal pungolo unicamente della rabbia, tuttocchè per deposizione di non pochi testimonj avesse attraversato a nuoto il fiume Serio, che scorre vicino alla città separando in due sezioni l' ubertoso suo territorio. Così fu di fatto! E tredici essendo le persone di differente età e sesso, in varie parti del corpo e sotto diverse circostanze rimaste in quest' incontro dalla fiera morsicate, nove furono da letale idrofobia sorprese, e quattro sole ebbero la sorte di rimanerne preservate (1).

Queste morti, e queste sopravvivenze sono però altrettanti argomenti di cliniche considerazioni. Si convenne a non dubitarne, che non tutti gli individui lesi dagli animali arrabbiati contraggano in se stessi il veleno, che trascina all' idrofobia, essendosi presuntivamente calcolato, che la quarta parte de' morsicati rimanere ne possa illesa, nell' istessa

(1) Se ne veda il quadro nell' annesso *Prospetto*. La sopravvivenza de' preservati in vita è autenticata da analoghe dichiarazioni delle Autorità de' paesi ove attualmente si trovano.

guisa che un decimo del genere umano si pretese insensibile agli attacchi del contagio vajuoloso. Una tale proporzione per l'appunto quasi all'incirca si rimarca nel riferito avvenimento, e fin quì nulla di straordinario sembrar dovrebbe essere successo, quando bastasse annunziare, che fra tredici morsicati da un animale arrabbiato, quattro da quindici anni e più resistono ancora alle letali sue conseguenze. Ma siccome circostanze meritevoli di riflesso accompagnarono il momento delle subite morsicature, e singolarmente poi distinsero l'andamento della malattia con differenti metodi di cura diretto; così il complesso delle relative loro storie già ci conduce ad osservare, che non tutti i preservati in vita sono rimasti immuni da' accessi idrofobici sebbene miti, e quindi a concludere con ragione, che la conservazione in vita di questi quattro individui non debbasi ascrivere a quell'ordine di natura, che suole guarantire dall' idrofobia la quarta parte degli offesi dagli arrabbiati. E se noi vogliamo por mente ancora all' essenziale circostanza, che i quattro individui scampati alla luttuosa catastrofe furono i soli, che ho curati con metodo uniforme, pare, che permesso ci sia eziandio di concludere, se non positivamente, almeno di congetturare con qualche fondamento, che al piano curativo appartener possa altresì il merito della loro conservazione. Così potendo essere la cosa, ed affinchè convenientemente si valutino i corollarj, che ci portebbero a sì lieta conclusione, e le mie osservazioni acquistino il carattere dell' autenticità, stimo opportuno di quivi tessere cogli occorrenti dettagli, ma non con nojosa minutezza, le storie di ciascuno de'morsicati, seguendo l' ordine, col quale furono dalla fiera maltrattati.

STORIA I.

Ghizzoli Pietro di 14 anni vigoroso, e già indurito alle fatiche delle agresti faccende fu la prima vittima della ferocia dell' accennato lupo, perchè assalito sulla pubblica strada

della villa di Offanengo, nel mentre che solo si recava alla Chiesa nell' ora e giorno annunziati, si trovò di slancio gettato a terra, morsicato e lacerato nella fronte in guisa, che l' osso frontale rimase per lo spazio di tre dita traverse messo allo scoperto. Egli restò inoltre addentato al di sotto dell' angolo della mascella inferiore nel lato sinitro. Era per quest' infelice finita affatto, quando non fosse stato raggiunto da *Limetti Michele* (Stor. II.) e da *Cremonese Antonio* (Stor. III.), che per l' istesso fine insieme percorrevano in quell' ora la medesima strada. Alla vista di loro, ed alle loro grida l' inferocito animale abbandona il *Chizzoli*, e d' un salto addenta alla bocca ed all' orecchio destro il giovane *Limetti*, per assalire di poi lestamente il *Cremonese*, che messo a terra rimane orribilmente dilaniato.

Il nostro *Chizzoli* maltrattato così nella fronte e nella faccia, nuotante nel proprio sangue, e per la perdutane copia privato di sensi viene in un cogli altri due raccolto dal vicinato accorso alle loro grida, e sopra comodo carro alla vicina Città di Crema trasportato, ove giunse verso le ore otto del mattino, e colà fu co' suoi compagni nel civico Ospedale collocato.

Il defunto Collega Signor Freschi valente Chirurgo Primario dello Stabilimento, prodigo gli fu al momento de' chirurgici soccorsi, onde prevenire nuove emorragie, e richiamare le forze dell' infelice oltremodo esaurite. Riunite le ferite, che per la qualità e sede non permettevano l' applicazione di sostanze caustiche, mi credetti in dovere di accordargli una mistura cordiale all' oggetto di rinvigorirne la quasi estinta vitalità. Così si passò il primo giorno; ma li 2 di Novembre scorgendo molestato quest' infermo da spasmi ed atoniche convulsioni, e temendo quindi la comparsa del tetano, ebbi ricorso al muschio, che in breve tempo ne moderò gli accessi.

Nel giorno 3. lo sottoposi all' uso epicratico d' una mistura composta di *un infuso saturo di chinachina e di radice*

di valeriana silvestre con buona dose di laudano liquido e di liquore anodino.

Con questo metodo si calmarono a poco a poco gli spasmi a segno, che sul finire del mese erano i medesimi totalmente scomparsi. Le ferite soprattutto della fronte tendevano già a cicatrizzarsi.

Siccome inquietato rimaneva quest' infermo dalla veglia la notte, e l' idrofobia erasi già dispiegata in altri morsicati, così fu li 28 Novembre sottomesso all' uso giornaliero di *tre grani d' oppio divisi in quattro parti*, e *d' una fregagione eseguita con mezza dramma di linimento mercuriale*.

Dietro l' uso di tali rimedj il *Chizzoli* dormiva e sudava molto la notte, le orine gli si accrescevano, le di lui forze si erigevano, e le ferite erano ora mai giunte al punto della cicatrice. Egli per altro accusava un senso di ricorrente ardore in bocca con maggior afflusso di saliva; e svegliatosi la mattina del giorno 24 Dicembre, dopo d' avere saporitamente dormito la notte precedente, più non gli fu possibile di bevere. All' orrore dell' acqua e della luce tosto si aggiunsero le convulsioni, la spuma alla bocca, e nell' istesso tempo la perdita de' sensi. L' idrofobia si spiegò col massimo della violenza, e lo privò di vita sul fare della notte del giorno 26.

Ai primi annunzj della mortale affezione, la mattina istessa del giorno 24, fu quest' infelice assistito coll' applicazione, ogni quattr' ore replicata, di un clistere composto di *sei oncie di infuso saturo di radice di valeriana silvestre, di venti goccie di alcali caustico disciolto, e d' uno scrupolo di muschio;* la quale medicatura non apportò alcun sensibile cangiamento, se non che morì tranquillo, e non agitato da quelle violente convulsioni, che sogliono rendere orribili gli ultimi momenti della vita degli idrofobi.

Così a questo infelice furono somministrati dal giorno 28 Novembre a tutto il 23 Dicembre 78 grani d' oppio puro, ed un' oncia e cinque dramme di linimento mercuriale per

fregagione; e dal giorno 24 fino al mezzodì del 26 Dicembre quattordici scrupoli di muschio, e 215 goccie d'alcali caustico disciolto.

STORIA II.

Dalla precedente Storia si è inteso come sia stato il *Limetti* dal lupo assalito, e perchè giovane robusto di 27 anni, come resistesse in piedi all'urto portatogli dall'animale nell'avventarsi al collo di lui. Rimase adunque *Limetti* lievemente addentato nell'angolo destro della bocca, e nell'orecchio dello stesso lato, e parve dall'aspetto delle ferite, che il lupo gli abbia solo strisciato sopra co' denti, altrimenti sarebbe nata la lacerazione di queste parti. Trasportato nello Spedale furono medicate le di lui ferite con una dissoluzione ben forte d'alcali caustico, che le fece infiammare e poscia molto bene supporare. Trattandosi però di lesione integumentale si trovarono queste di già cicatrizzate il giorno 16 di Novembre.

La mattina del 17 di detto mese era il *Limetti* al sommo malinconico, con polsi frequenti, celeri ed irritati, quantunque fosse abitualmente di tempra assai tranquilla. Sul mezzo giorno mangiò con qualche difficoltà, ed asserì di sentirsi la gola serrata. Verso le ore quattro pomeridiane si trovò incomodato da vera disfagia, per cui divenne sommamente inquieto. Chiamato per vederlo lo trovai idrofobo, e preso già da insuperabile avversione all'acqua. Lo persuasi ciò non ostante di beverne un poco, e gliene presentai io stesso un bicchiere. Con occhio torvo lo contempla, sospira, cede alle mie istanze, ne beve un sorso. Ma che! tutto convulso diventa sul fatto, rigetta con veemenza dalla bocca quant'acqua aveva presa, e con risoluzione ricusa di beverne più oltre. Assicurato dal medesimo, che avrebbe ingojata qualche pillola, ordinai, che ogni ora prendesse una delle seguenti pillole: *Cantaridi finamente polverizzate grani*

due, oppio tebaico grani sei, miele e polvere di liquirizia q. b. per formare dodici pillole.

Li 18 di mattina aveva di già prese tutte le pillole, che per nulla migliorarono il di lui stato. Accusò per altro dell' appetito, e mangiò con gusto due *biscottini*. Si proseguì nell' uso delle medesime pillole, che prese regolarmente fino alla sera. Divenne in allora smanioso, e dalla bocca mandava a torrenti la saliva in guisa che tutto il di lui letto ne rimase tosto inondato. Le convulsioni cessarono sul fare del giorno 19: divenne inseguito languido ed affatto depauperato di forze, si fece soporoso, e verso le due ore pomeridiane spirò l' ultimo fiato.

Fu il *Limetti* il primo fra i morsicati, che nello Spedale venisse dall'idrofobia assalito, perchè *Catterina Zucchetti*, la decima morsicata, perì idrofoba li 15 Novembre nella propria casa.

Quest' infelice prese nel corso dell' idrofobia quattro grani di cantaridi, e dodici grani d' oppio, ed ebbe le ferite cauterizzate con una forte dissoluzione di alcali caustico, che le infiammò e le mantenne per più giorni in uno stato di vivace suppurazione.

STORIA III.

Vidimo già, che *Cremonese Antonio* di 13 anni preservò il *Limetti* da ulteriori offese, perchè contro di esso lui il lupo si rivolse dopo addentato lievemente il *Limetti*, ed isfogò la sua rabbia. Atterrato rimase il *Cremonese* dalla veemenza, colla quale il lupo gli balzò alla testa, e tuttocchè la fiera costretta fosse alla fuga da gente accorsa per liberarnelo, riportò profonde lacerazioni sulla testa e sul collo, in guisa che l' arteria carotide sinistra si trovò messa allo scoperto. Le di lui mani e gambe rimasero pure in più luoghi maltrattate. Semivivo, e per la qualità e quantità delle ferite, e per la gran perdita di sangue sofferta, fu trasportato nello Spedale, ove dal già lodato defunto Collega

Freschi venne colla solita distinta sua perizia assistito e garantito da ulteriori emorragie. Soporoso e turbato da sussulti convulsivi passò il *Cremonese* così più giorni; condizione morbosa, che a ragione ci faceva temere la comparsa del tetano, essendo egli di fibra piuttosto dilicata ed assai sensibile. Li 15 di Novembre cessarono per altro le turbe nervose, e le ferite presentavano già l' aspetto di felice augurio.

Li 18 del detto mese fu questo infelice sorpreso da febbre con ricorrenti brividi di freddo, da tristezza somma, e da dolori di ventre assai intensi. Quantunque fosse di forze assai abbattuto, mostrava ciò non ostante un occhio vivace e truce. Non si dubitò punto dell' imminente comparsa dell'idrofobia, e trattandosi quindi di un soggetto al sommo indebolito, e dalla copiosa suppurazione delle estese sue ferite sempre più disposto a rimanere maggiormente isnervato, credetti opportuno di ordinargli a cucchiaj la seguente mistura nel corso della giornata: *R. due dramme di radice di serpentaria virginiana, s' infondano per mezz' ora in sufficiente quantità di bollente decotto ben saturo di chinachina, ed alla colatura di sei oncie si aggiungano uno scrupolo di acido solforico, ed un' oncia di siroppo semplice.*

La mattina del giorno 19 si sentì, che aveva passata tranquillamente la notte. La febbre era in perfetta remissione, aveva sudato e copiosamente orinato: l' alvo pure si mantenne obbediente. Accusava per altro maggior dolore nelle ferite; e in questo stato si mantenne per tutta la giornata, durante la quale e la susseguente notte consumò altre due dosi della sovraccennata mistura.

Nel giorno 20 di mattina lo vidi più del solito inquieto, perchè disturbato da un senso di ardore urente nella testa, e da straordinaria aridezza delle fauci. Rilucevano i di lui occhi, al pari di quelli, che sono dallo spavento sorpresi. I polsi erano filiformi, celeri e frequentissimi, e qualche insulto spasmodico tratto tratto metteva in involontario movimento le sue estremità. Non provava decisa avversione al-

l' acqua; ma dopo d'averne a forza inghiottiti tre o quattro sorsi ricusava con risolutezza di beverne più oltre. Divenuta per questo motivo difficile la continuazione della mistura, dovetti assoggettarlo alla presa d' ora in ora di due delle seguenti pillole: *R. muschio scelto uno scrupolo, canfora mezzo scrupolo, oppio tre grani, liquore di corno di cervo succinato due scrupoli, con s. q. di miele despumato e di polvere di liquirizia si facciano dodici pillole.*

Nel dopo pranzo era il *Cremonese* tranquillo e quasi assiretico. A meraviglia inghiottiva le prescritte pillole, così che sul fare della sera ne aveva di già prese nove. Poteva eziandio bevere dell' acqua con qualche facilità. Chiese del vino, e dopo d'averne bevuto aggiunse di sentirsi ristorato. Si provvide, affinchè nel corso della susseguente notte non gli mancassero i rimedj.

La mattina del 21 annunziò di avere pochissimo dormito, e moltissimo sudato nella notte. Con istento inghiottì tre o quattro sorsi di acqua, e con nessuna difficoltà trangugiava il vino. I polsi non erano febbrili, ma irritati fino allo stato convulsivo. In tale situazione rimase per tutto questo giorno: continuò però di prendere le solite pillole. L'aspetto dell' acqua, della luce, e de' corpi lucidi gli riusciva per altro indifferente.

Li 22 lo trovai inquietissimo e continuamente agitato da tremori convulsivi. Accusava di sentire in tutto il corpo un senso di caldo e di freddo insieme ricorrenti, ed all' aspetto dell' acqua diveniva sommamente agitato, oltre che in nessuna guisa poteva inghiottirla. Anche il suo prediletto vino subì l' istessa sorte. Si doleva di disfagia, e teneva la bocca inondata di saliva spumosa. Ricusando di prendere qualunque siasi cosa, si mostrava disposto di morsicare chi tentato avesse di distoglierlo dalla morbosa sua risoluzione.

Li 23 si mantenne nell' istesso stato, solo che divenne debolissimo ed oltremodo oppresso.

Sul declinare del giorno 24 morì agitato dall' ansietà e nel sommo dell' indebolimento.

Oltre la china e la serpentaria virginiana consumò quest' infelice quattro scrupoli di muschio, due scrupoli di canfora, otto scrupoli di liquore di corno di cervo succinato, e dodici grani d'oppio.

STORIA IV.

Messo il lupo in fuga dalle genti accorse in ajuto dei tre morsicati, de' quali si sono fin quì tessute le storie, si avviò l'animale infuriato ritto sulla strada maestra, che dalla villa di Offanengo conduce al vicin borgo di Romanengo, e cammin facendo incontratosi verso le ore sei ed un quarto con *Girolamo Peverari* di Cumignano, maritato d'anni 28, che si recava ad Offanengo, lo assalì e ferì nella parte sinitra del collo. Il *Peverari* respinse con un colpo l'autore di sì impensata aggressione, e spiccando qualche salto balzò in un vicino fosso pieno d'acqua, onde garantirsi da ulteriori attacchi. La fiera lo inseguì di fatto, ma giunta alla sponda del fosso, vi si arrestò, e tranquillamente ritornò in dietro, avviandosi verso Romanengo.

Il *Peverari* veduto allontanarsi il lupo, uscì dal fosso e per l'opposta via si diresse ad Offanengo, ove unitosi agli altri morsicati si recò al Civico Ospedale di Crema.

Consistevano le sue ferite in due fori fatti nel collo dai denti dell'animale alquanto profondi, senza essere però pericolosi. Li 10 Novembre erano queste di già cicatrizzate, ed il *Peverari* fu ritenuto fra i convalescenti. Accertati in seguito dello stato rabbioso dell'animale, che lo avea ferito, fu li 19 Novembre sottoposto alla conveniente medicatura, onde garantirlo dall'idrofobia tanto più che dolenti, gonfie e rosse erano divenute le di lui cicatrici. Gli prescrissi quindi un bagno caldo, la giornaliera fregagione d'una *dramma di linimento mercuriale*, e l'uso interno ogni tre ore d'una delle seguenti Pillole: *R. mercurio sublimato corrosivo mezzo grano, radice di belladonna in polvere dieci grani, miele q. b.*

per formare quattro pillole. Gli si accordò per cibo la dieta terza col vino.

Fino al giorno 25 di Novembre si attenne il *Peverari* a queste prescrizioni, essendosi però in questo intervallo di tempo accresciuta la dose del mercurio sublimato corrosivo a due grani, e quella della belladonna a trenta grani per ciascuna massa pillolare; restò però la stessa la dose del linimento mercuriale per ogni fregagione. Essendosi quindi manifestata la salivazione con flogosi alle fauci si sospesero in detto giorno i mercuriali sì internamente che esternamente, e la dieta animale col vino; e si proseguì solo nell' uso del bagno caldo, e della belladonna, che il primo di Dicembre prendeva già alla dose di quattro scrupoli per giorno, ed alla più alta di tre dramme in otto volte li 19 dell' istesso mese. Le solite fregagioni mercuriali vennero ripigliate il dì primo di Dicembre, cessata essendo in allora affatto la salivazione, e furono co' bagni caldi alternativamente proseguite fino al giorno 4 di Gennajo 1805, epoca in cui affatto si sospesero le farmaceutiche prescrizioni. Rimase tuttavia il *Peverari* nello Spedale fra i convalescenti fino al giorno 29 dell' istesso mese, e restituosi in allora nel seno della propria famiglia vi vive ancora in oggi sano e salvo. Fuori del tempo della salivazione gli fu concesso sempre un vitto nutriente, trattandosi di un' individuo d' abito di corpo abitualmente cachettico.

Prese il *Peverari* nello spazio di 47 giorni sette oncie e mezza di belladonna in polvere, e cinque grani e mezzo di mercurio sublimato corrosivo. Fece quattordici bagni caldi, e consumò per fregagione quattro oncie di linimento mercuriale.

Nel secondo giorno di questo curativo regime incominciò già il *Peverari* a sudare molto e ad orinare in abbondanza la notte. I suoi polsi si mantennero naturali fino all' epoca della prima salivazione: in allora divennero irritati ed anco febbrili, allorchè la flogosi gli si sviluppò in gola e nelle

gengive. Durante la cura oltre questa prima salivazione fu più volte assalito da ardore di gengive, e da afflusso copioso di saliva, fenomeni tosto domati co' collutorj di latte, e coll' astinenza per due o tre giorni della solita fregagione mercuriale. Dessi però ci servirono ad assicurarci, che l'azione del mercurio erasi estesa e difusa nell' intiera sua costituzione. Altresì la belladonna si fece sentire sull' universale del di lui organismo, perchè oltre l'aridezza delle fauci fu più e più volte incomodato da vertigine, da vomiturizione, da tremori nelle estremità, da obnubilazione della vista, e da dolore nelle orbite degli occhj, per cui si dovette talvolta sospenderla, o diminuirne la dose.

Nè pare pure, che il *Peverari* rimasto fosse durante questa preservativa medicatura affatto esente dalle disposizioni all'idrofobia, mentre oltre il surriferito dolore delle cicatrici più e più volte entrò di mala voglia sospirando nel bagno, atteso che la vista dell' acqua, ripetutamente andava riferendo, gli cagionava ansietà, e strignimento di fauci.

STORIA V.

Lasciato tranquillo nel fosso il *Peverari*, ove erasi ricoverato, s' avviò il lupo a tutta corsa verso il borgo di Romanengo, e nell' entrarvi sulle ore sei e mezzo circa s' incontra con *Giroletti Agostino*, giovane di 24 anni, maritato e di professione famiglio, e ad esso si avventa addentandolo con due colpi superficialmente nella parte sinistra del collo, e più profondamente nel braccio sinistro. Il *Frassini*, che dietro di lui veniva, accorre in soccorso del *Giroletti*, ma resta esso pure nel braccio destro offeso, e tosto la fiera alle loro grida si dilegua declinando dalla strada maestra, e retrocedendo attraverso de' campi in linea diagonale verso il punto d' onde era venuta, così che rapidamente guadagnò la direzione della non molto discosta villa di Vergonzana, ove lasciò pure funeste traccie del suo furore.

Il *Giroletti* ed il *Frassini* insieme si recarono dopo due ore allo Spedale di Crema, ove il primo fu medicato subito per prima intenzione.

Li 4 di Novembre erano di già cicatrizzate le di lui ferite nel collo, e li 9 quelle del braccio. Queste dovettero esser state alquanto profonde attesochè il *Giroletti* anche dopo chiuse vi provava un continuo dolore ottuso, uno stato d'inerzia accusava nell'avambraccio, e per molto tempo si trovò nell'impossibilità di articolare le tre prime dita della mano sinistra.

Accertati in seguito dell'indole rabbiosa del lupo, che lo aveva ferito, fu il *Giroletti* pure sottoposto alla cura profilatica consistente nella prescrizione ripetuta giornalmente di un bagno caldo, di una dramma di linimento mercuriale per fregagione, e di due delle seguenti pillole ogni due o tre ore: *R. foglie di belladonna in polvere grani sedici*, *mercurio dolce grani quattro*, *miele q. b. per formare secondo le r. d. a. sedici pillole*. La dieta fu nutriente.

Già nel susseguente giorno 20 di Novembre si diminuirono il dolore delle parti ferite nel braccio, e l'inerzia dell'avanbraccio. La dose della belladonna fu portata a ventiquattro grani, ed a trentasei nel terzo giorno di cura. Il *Giroletti*, tuttocche giovane robusto e ben nutrito, si sentì dall'uso della belladonna irritato, arso nelle fauci, febbricitante, e talmente nell'universale infievolito, che ad ogni istante vacillava, e temeva di venir meno. Dovetti perciò nel giorno 22 di Novembre sospendere la prescrizione della belladonna, e sostituirvi invece l'uso epicratico d'una mistura cordiale composta d'*acqua spiritosa di menta*, *di liquor anodino minerale dell'Hoffmann*, *e di tintura tebaica*, che ben tosto lo ritornò allo stato di vigore. Furono ripetute le fregagioni mercuriali ed i bagni tiepidi fino al 25 di Novembre, giorno, in cui essendosi manifestata la salivazione con flogosi alle gengive, si dovette abbandonare l'uso delle fregagioni. Si ritornò in tal epoca alla belladonna, e per-

chè non fossero dalla medesima ridestati quegli effetti, che ne fecero sospendere l' uso, la si unì per qualche giorno all' oppio. Furono quindi prescritti *sessanta grani di belladonna e quattro grani di oppio* da ridursi col miele in ventiquattro pillole, e si ordinò, che ne venissero prese due ogni due ore. Col latte vaccino si moderò la salivazione, o piuttosto l'ardore delle fauci.

Dietro siffatta prescrizione potè il *Giroletti* tollerare l'uso della belladonna, epperciò nel giorno 27 di Novembre fu questa somministrata sola alla dose d' uno scrupolo quattro volte al giorno. Le orine incominciarono a fluire con abbondanza, e grandi sudori comparivano la notte.

Li 29 accusò il *Giroletti* vertigine, offuscamento della vista, dolore d' occhj, ed aridezza di fauci: fu perciò ridotta la belladonna ad una sola dramma divisa in quattro parti per giorno; e siccome lentamente si manteneva ancora la salivazione, così fino al giorno 3 del susseguente Dicembre non si ritornò all' uso delle fregagioni mercuriali, che furono continuate a tutto il giorno 7, epoca d' una nuova salivazione, che si mantenne per tutto il rimanente della cura, e che impedì di avere ulteriormente ricorso alle fregagioni.

Li 13 Dicembre scorgendosi il *Giroletti* convenevolmente abituato alla solita dose della belladonna, si credette bene di raddoppiarla, e di portarla li 19 a tre dramme per giorno. Con questo solo rimedio si proseguì fino al giorno 4 di Gennajo 1805, in cui fu sospesa ogni prescrizione. Rimase ciò non pertanto il *Giroletti* nello Spedale per tutto l' intiero mese, e ne sortì lieto, rinvigorito e prosperoso. Sano e salvo vive ancora in seno della propria famiglia.

Consumò il *Giroletti* nello spazio di 44 giorni dieci sole dramme di linimento mercuriale per fregagione, e per uso interno dieci grani di mercurio dolce, e sette oncie e mezza di belladonna in sostanza. Fece inoltre nove bagni tiepidi.

In questa cura profilattica la belladonna prevalse ad ogni altro rimedio. Oltre i soliti effetti di vertigine, di offusca-

mento della vista, di dolore d'occhj, di aridezza delle fauci, e di qualche tremore nelle estremità, indusse in questo soggetto tale sostanza medicamentosa altresì un generale infievolimento, che rimase superato tosto che fu coll' oppio amministrata. Ma siccome questa droga gli provocò dall' altra parte l'arresto delle orine, così convenne lasciarla, e non si potè usare che pochissimo. E sebbene il *Giroletti* si fosse in qualche guisa accostumato all' azione della belladonna, ciò non pertanto rimase dal più al meno vertiginoso per tutto il tempo che ne fece uso. Il bagno tiepido non si potè a lungo impiegare, atteso che il *Giroletti* non vi entrava che obbligato a forza, accusando oppressione ai precordj alla vista dell' acqua, che si convertiva in ambascia e minaccia di soffocazione tosto che era entrato nel bagno, per cui non vi rimaneva più di otto in dieci minuti. Una certa quale ripugnanza provò eziandio per diversi giorni nel bevere l'acqua. Il vino però fu sempre da esso lui bevuto con facilità e piacere.

STORIA VI.

Si disse già il *Frassini* dalla Fiera maltrattato immediatamente dopo del *Giroletti*. Egli rimase leggiermente morsicato nel braccio sinistro, ed aveva nello Spedale cicatrizzate li 7 Novembre le integumentali sue ferite.

Li 19 Novembre fu esso pure sottomesso alla cura profilattica, e trattandosi di un giovane nubile, robusto di 23 anni, gli si prescrisse la sola belladonna collo zuccaro alla dose di sei grani quattro volte al giorno, più una dramma di linimento mercuriale per fregagione ed un bagno tiepido.

Nel susseguente giorno 20 gli fu somministrata la belladonna alla dose di due scrupoli in quattro parti divisi, di una dramma dopo due giorni, e a poco a poco fino di due dramme per giorno. I sudori e l'abbondanza delle orine comparvero già nel secondo giorno di questo regime; nel quinto giorno gli si manifestò la vertigine; nel duodecimo l' offusca-

mento della vista; e nel decimosesto giorno la cecità, fenomeno, che si mantenne ogni mattina per un' ora all' incirca appena svegliato finchè continuò di far uso della belladonna. Nel settimo giorno della cura insorse la salivazione, e siccome un ardore di fauci si mantenne fino quasi all' ultimo del trattamento, che ebbe fine col giorno 31 di Decembre, così fu affatto abbandonata la prescrizione di ulteriori fregagioni mercuriali. La bagnatura tiepida venne di tanto in tanto rinnovata, giacchè nessuna pena provava il *Frassini* nell' usarla.

Nello spazio di 43 giorni questo giovane consumò sei dramme sole di linimento mercuriale, che valsero a produrgli ed a mantenergli una lunga salivazione; fece dieci bagni tiepidi, e prese internamente otto oncie e più di belladonna in sostanza, che fu il rimedio, col quale essenzialmente il *Frassini* venne trattato. Ritornato nella propria casa agli ultimi di Gennajo del 1805, anche di presente vi si trova assai bene.

STORIA VII.

Nelle vicinanze di Vergonzana fu *Agostino Baita* dal lupo fuggiasco assaltato verso le ore 7. Questo giovane nubile, d' anni 22, rimase gettato a terra, e dilaniato sulla sommità della testa in guisa, che, stracciati i tegumenti in modo orribile, il pericranio restò allo scoperto per quattro dita trasverse, e la seguitane emorragia lo lasciò quasi esangue. Trasportato allo Spedale di Crema nell' istessa mattina del giorno 1 Novembre in compagnia del *Ghilardi*, che, come ora vedrassi, rimase a pochi passi di distanza esso pure morsicato, quivi fu tosto medicato in conformità di quanto veniva richiesto dalla qualità ed estensione della riportata ferita; e con una blanda mistura eccitante si procurò di ridestare le oramai esaurite di lui forze. Rimase quest' infelice in uno stato assai pericoloso fino al giorno 10 di Novembre atteso il continuo sopore, che l' opprimeva, l' infievolimen-

to estremo, in cui era caduto, ed i gagliardi tremori convulsivi, che non gli lasciavano un momento di riposo. Solo in tal giorno riferì di sentirsi sollevato, e la ferita sua era di fatto da lodevole suppurazione condotta, e faceva sperare di poter essere guarita; il che avvenne sul finire del susseguente mese di Dicembre.

Questo cotanto desiderato stato di calma rimase il giorno 18 di Novembre turbato da improvvisa ansietà insorta con polsi deboli sì, ma irritati e celeri, e con ardore di fauci; i quali fenomeni, congiunti ad una fisonomia animata, e ad occhj lucenti e truci in un soggetto rimasto sempre abbattuto, e per temperamento assai tranquillo e pavido, ci fecero dubitare prossima in esso lui pure la comparsa dell'idrofobia, che erasi di già manifestata letale nel *Limetti* (*Stor. II*), e in *Catterina Zucchetti* (*Stor. X*).

Li 19 adunque di Novembre fu il *Baita* sottomesso ad una cura universale, che riuscir doveva più che profilattica onde giovasse, attesocchè in esso lui si osservavano di già sviluppati i sintomi prodromi dell'idrofobia, che a mente de' più accreditati Scrittori costituiscono in ultima analisi il secondo stadio di questa affezione. E quivi essendosi presi in considerazione gli effetti, che l'atropa belladonna suole esercitare sul sensorio e sul sistema nervoso, e la circostanza insieme essenzialissima, che il *Baita* per l'indole della ferita riportata sulla testa aveva di già sofferte imponenti turbe cerebrali-nervose, le quali indicavano una indisposizione in questo principale sistema organico, si è creduto bene di non servirsi della belladonna, e d'essere invece al sommo attivi nella somministrazione interna ed esterna de' mercuriali. Siccome poi uno stato di reale infievolimento sussisteva nella condizione de' suoi polsi, attesa l'enorme perdita di sangue da questo paziente subita, così si pensò di convalidare coll'uso dell'oppio lo stabilito trattamento. Si prescrisse quindi in questo istesso giorno *una dramma di linimento mercuriale per fregagione*, e la presa ogni due ore d'una delle seguenti pil-

lole : *R. mercurio dolce grani otto , oppio grani tre, miele e polvere di liquirizia q. b. per formare sei pillole .*

Nella giornata del 20 Novembre erano di già calmate le disposizioni all' idrofobia : quindi si ritennero le stesse prescrizioni fino al giorno 26 . Essendo in allora comparsa una mite salivazione si fece uso del bagno caldo, e s' avvicendarono ne' successivi giorni la fregagione con sola mezza dramma di linimento mercuriale, e la metà dose delle pillole mercuriali-oppiate . Ogni quattro o cinque giorni si sospendevano fin' anco tali prescrizioni . La ferita si era perfettamente cicatrizzata sul finire di Dicembre , epperciò si abbandonò questo metodo nel giorno 4 di Gennajo 1805 . A tal epoca il *Baita* aveva nello spazio di 47 giorni presi internamente 148 grani di mercurio dolce e 152 grani d' oppio puro, fatti diccianove bagni tiepidi , e consumate tre oncie e mezza di linimento mercuriale per fregagione. L' effetto dell' intrapresa medicatura fu, che notabilmente si mantennero accresciute le orine , copiosi i sudori , e quasi costante una blanda salivazione, che si aveva cura di moderare quando compariva troppo abbondante . La dieta fu nutriente, e come dicesi di facile digestione, e quale si conveniva ad un ferito di tal qualità , ed alle perdite umorali, che aveva sofferte .

Li 5 Gennajo 1805 trovandosi il *Baita* tuttavia indebolito , lo si assoggettò all' uso giornaliero d' una *mistura composta di mezz' oncia di valeriana silvestre infusa in otto oncie di decotto ben saturo di chinachina , cui , dapprima raffreddato e colato , si aggiunsero mezz' oncia d' etere vitriolico , ed un' oncia di siroppo semplice .* Gli si concesse inoltre la dieta animale intiera con due libbre di scelto vino .

Li 20 di Gennajo si sostituirono a questa mistura le comuni polveri marziali , e li 31 dell' istesso mese fu lasciato senza rimedj, perchè si trovava affatto bene e sufficientemente rinvigorito . Il primo di Febbrajo abbandonò l' Ospedale , e si restituì alla propria casa .

Colà visse affatto sano fino al giorno 13 del susseguente

mese di Maggio. In detto giorno si sentì assalito da dolore ottuso e continuo lungo la cicatrice sulla testa, la quale divenne pesante e dolente essa pure. Essendo assai piovosa la stagione, credette il *Baita*, che d' indole reumatica fosse l'affezione, che lo incomodava. Ma trovandosi nel giorno 14 più aggravato nella testa, la mattina del 15 rientrò nello Spedale di Crema, ove appena posto a letto diede segni di idrofobia di già pronunziata. Oltre l'orrore all' acqua, alla luce, l'assoluta difficoltà d'inghiottire qualunquesiasi sostanza fluida e solida, venne preso da continue convulsioni cloniche, che lo tolsero rapidamente di vita nel dì 16, cioè nel secondo giorno dopo svolta l' affezione idrofobica. I suoi polsi rimasero in questi due giorni al sommo frequenti, assai deboli, spaslici ed irregolari.

STORIA VIII.

A pochi passi di distanza del *Baita* trovavasi sulla strada *Ghilardi Luigi*, giovane nubile di 19 anni, e di ottima conformazione, e questi pure subì l' istessa sorte. Egli rimase dal lupo rovesciato a terra, e dalle replicate sue morsicature ferito in ambedue le mani, nella coscia e nel piede sinistro. Le ferite delle mani avevano il carattere delle lacerazioni. Anche il *Ghilardi* perdette molto sangue, ed unitamente al *Baita* fu trasportato allo Spedale di Crema poco dopo l' accadutagli disgrazia. Fu ivi tosto convenientemente medicato, e ristorato dallo stato di indebolimento, in cui era esso pure caduto per la sofferta emorragia. Si trovò ne' primi giorni di Novembre alquanto convulso, ma inseguito divenne tranquillo, e li 17 dell' istesso mese erano di già ridotte a guarigione le di lui ferite.

Li 19 di Novembre s' intraprese anche su di questo giovane la cura profilatica, e si prescelsero le fregagioni mercuriali e l' uso interno dell'acido solforico. *Mezz' oncia d' acido solforico, quattro oncie di siroppo comune, e quattro libbre d' acqua distillata* furono insieme prescritte da consumar-

sì a riprese nello spazio di 24 ore. Alla fregagione con una dramma di linimento mercuriale si fece precedere un bagno tiepido. La dieta fu nutriente.

Continuatasi questa prescrizione altresì nel giorno 20, s' ottennero già nel giorno 21 abbondanza di orine e sudori copiosi. La dose dell' acido solforico fu portata a cinque dramme, e tale la si mantenne finchè durò questo regime.

La comparsa della salivazione e dell' ardore delle gengive seguita li 27 di Novembre fece sospendere l' uso giornaliero della fregagione mercuriale, che venne di nuovo prescritta nel giorno 1 di Dicembre con metà dose di linimento, perchè cessato affatto l' ardore delle gengive si desiderava mantenuta una blanda salivazione.

In simil guisa e senza verun sinistro accidente si arrivò fino alla giornata del 20 Dicembre, che spuntò tristissima per l' infelice *Ghilardi*, perchè appena svegliato di buon mattino si sentì investito da insuperabile tristezza, quando che dapprima soleva essere abitualmente giulivo ed allegro.

Precursore di più grave tempesta fu purtroppo un tale cangiamento della morale sua condizione, perchè inquieto e convulso per tutto il corso della susseguente notte fu la mattina del 21 trovato compiutamente idrofobo. *Una soluzione d' alcali caustico coll' oppio, e col liquore di corno di cervo succinato a riprese somministrata per clistere in una emulsione di gomma arabica* lo mantenne calmo nella giornata. Una tale medicatura rimase però priva d' effetto nel giorno 22. La convulsione s' impadronì della di lui gola e de' muscoli facciali e labbiali singolarmente, così che oltre le orribili convulsioni del suo viso, che spaventavano gli astanti, dessi rimanevano profondamente commossi dal pianto e dal riso, che a vicenda si succedevano in quest' infelice. Sul fare della sera egli perdette affatto i sensi, e nella susseguente notte rimase strozzato da gagliardo strignimento convulsivo nelle fauci. Il di lui cadavere divenne assai tumefatto con faccia livida e bocca spumante di saliva sanguigna.

Fu per 33 giorni il *Ghilardi* medicato, ed inutilmente. Egli prese diciannove oncie e mezza d' acido solforico, tredici bagni caldi, e consumò quattro oncie di linimento mercuriale per fregagione.

S T O R I A I X.

A poca distanza del luogo, ove furono morsicati il *Baita* ed il *Ghilardi* trovossi *Luigi Comanduli*, il quale armato di fucile ne scaricò un colpo sulla Fiera, che rimasta lievemente ferita in una coscia si rivolse inseguendo il *Comanduli* medesimo. Ben presto egli fu raggiunto dal lupo, che lo assaltò alle spalle e tuttocchè quest' uomo fosse ben vestito di panno solido, e le spalle avesse avvolte ancora in un buon mantello, rimase ciò non pertanto addentato ne' tegumenti sopra la scapola del lato destro. Il *Comanduli* unissi in allora ai precedenti due morsicati, e cogli stessi venne allo Spedale di Crema la mattina del giorno 1 Novembre, ove gli furono tosto cauterizzate le ferite, le quali dopo caduta l'escara subito si chiusero, e li 9 del detto mese erano di già cicatrizzate.

Li 19 di Novembre s' intraprese anche pel *Comanduli* una cura preservativa, tanto più che accusava un particolare prurito nelle cicatrici. *L' acido solforico* fu prescelto altresì per questo individuo, e in quell' istesso giorno gliene furono somministrate *due dramme in due libbre d' acqua di fonte distillata con due oncie di siroppo comune* da beversi a riprese. Gli si prescrisse inoltre *una dramma di linimento mercuriale* per fregagione, e la dieta animale

La dose dell' acido solforico venne raddoppiata nel giorno 20, e bentosto se ne appalesarono gli effetti colla comparsa del sudore e delle orine più abbondanti.

Con questo metodo si proseguì fino al giorno 27 di Novembre, nel quale previa l' irritazione de' polsi essendo comparsa la salivazione si sospesero le fregagioni mercuriali, e si ebbe invece ricorso al bagno caldo. Si continuò però nell' uso

dell' acido solforico, del quale talvolta si consumarono anco cinque dramme nel corso d' una giornata.

Li 2 del susseguente Dicembre si trovò calmata la salivazione: si ritornò quindi all' uso delle fregagioni mercuriali che si ebbe cura di alternare col bagno caldo. In questo frattempo svanì ogni sensazione nelle cicatrici, e nelle notti sempre copiosi apparvero i sudori, ed abbondanti le orine. Una blanda salivazione ricomparve li 6 Dicembre, che si ebbe cura di mantenere fino all' ultimo giorno di questo mese, nel quale si pose fine all' intrapreso regime preservativo, nulla essendo comparso di sinistro al *Comanduli*. Esso però rimase nello Spedale fino al giorno 29 di Gennajo 1805.

Nello spazio di 43 giorni egli prese oncie vent' una e mezza di acido solforico, consumò per fregagione due oncie di linimento mercuriale, e fece dodici bagni.

Quest' uomo dell' età di 26 anni, ammogliato, e contadino di professione, era d' abito di corpo cachettico, eppercið in tutto il mese di Gennajo, oltre una dieta nutriente, gli fu somministrato del vino scelto unitamente alle comuni polveri marziali. Per effetto di questo regime erasi ancora convenientemente rinvigorito nell' universale.

Per lo spazio di due anni rimase il *Comanduli* sano e capace di attendere alle campestri sue incombenze. Nell' inverno dell' anno 1807 incominciò a sentirsi indebolito, e ad essere malaticcio; e fugaci abberrazioni mentali sviluppatesi inseguito, insieme ad uno scelotirbe ricorrente ed alla fame canina, ne alterarono notabilmente la costituzione. In questa infelice situazione trascinò egli i suoi giorni nella villa di Ticengo senza alcun medico sussidio fino verso la metà del mese di Aprile dell' anno 1810, in un giorno del quale fu sorpreso da grave apparato gastrico accompagnato da movimenti convulsivi clonici assai frequenti, che finivano colla lipotimia, e da somma ansietà, ai quali fenomeni tenne dietro nel dì seguente il delirio, che tosto degenerò in furore con violenti contorcimenti delle membra, respirazione ster-

torosa ed intollerabili angoscie, che lo resero contraffatto in modo spaventevole, e lo tolsero di vita dopo 40 ore di sì feroce malattia (li 14. Aprile).

Il Sig. Dott. Biumi Medico-Fisico del borgo di Soncino, che vide quest' infermo poco prima della sua morte, nel comunicarmi un tal tragico avvenimento mi notificò ancora, che quest' infelice tuttocchè furente non dimostrò la benchè minima avversione all' acqua, nè manifestò disposizione veruna a morsicare quelli, che gli si avvicinavano. La mancanza di questi due fenomeni e massime del primo potrebbe indurci a concludere, che il *Comanduli* stato non fosse condotto all' estremo suo fine dagli effetti oramai per cinque anni in esso lui latenti della subita morsicatura, se la medica osservazione non ci avesse già edotti, che talvolta la rabbia si sviluppa fatale in individui, che non si mostrarono nè punto nè poco inorriditi alla vista dell' acqua, e che la disposizione a morsicare i vicini è già per se stessa un raro fenomeno anche negli idrofobi i più pronunciati. Siffatte considerazioni adunque unite alle precedenze, ed alla violenza, non che all' apparato sintomatico dell' affezione, che in brevissimo tempo fece perire il *Comanduli*, pare che indurre ci debbano a concludere senza tema di equivoco, che desso pure sia rimasto vittima delle riportate morsicature.

STORIA X.

Grondante di sangue pel colpo di fucile direttogli dal *Comanduli* si è il lupo a gran passi incamminato per la strada, che da Vergonzana conduce alla villa di Fiesco, ed essendo verso le ore 8 penetrato nel vicino Cassinaggio del Campazzo vi assalì la giovinetta *Catterina Zucchetti* d' anni 11, che stavasi seduta avanti la porta della propria casa. La faccia ed il collo di questa malavventurata rimasero in sei punti addentati, e se alle di lei grida non accorrevano tosto la di lei madre, una zia, e in fine lo stesso di lei padre, che va-

lorosamente lottando contro della fiera giunse ad ucciderla, la povera *Catterina* rimasta ne sarebbe bentosto affatto dilaniata.

Lo stato deplorabile, in cui fu posta questa giovanetta, non permise, che fosse trasportata allo Spedale di Crema unitamente a' di lei genitori ed alla zia rimasti tutti in quest' incontro dalla fiera offesi. Essa fu quindi affidata alle cure d' una di lei vicina, e del Chirurgo di Fiesco Sig. Giovanni Andrea Volpi, il quale con *Relazione d' uffizio* dell' istesso giorno 1. Novembre ne giudicò pericolose le riportate ferite.

La giovanetta *Zucchetti* rimase tranquilla fino al giorno 11 di Novembre, nel corso del quale assalita da febbre con freddo vomitò diversi lombricoidi. Nel giorno 12 e 13 la febbre punto non l' abbandonò, ed essa si lamentava di dolore di testa assai grave e di intensa cardialgìa. La mattina del 14 mandò acutissimi urli alla vista dell' acqua, che a cucchiaj solevasi introdurle in bocca, onde moderarle l' aridezza delle fauci, da cui era incessantemente tormentata, e tentò colle mani di respingere la persona, che prestavale sì caritatevole uffizio. Il Chirurgo Sig. Volpi arrivato in quel momento replicò l' esperimento dell' acqua, e ne osservò gli stessi effetti. Per ben due volte affacciò alla di lei vista uno specchio in ore separate del medesimo giorno, e costantemente la giovanetta *Zucchetti* ne rimaneva sul fatto agitata e convulsa, e colle mani si copriva gli occhj. I contorcimenti e le convulsioni non più la abbandonarono fino alla di lei morte, che seguì la mattina del 15 di Novembre.

Ricevutone l' avviso il Magistrato Sanitario di Crema e la Medica Delegazione, cui aveva in allora l'onore di presiedere, ci recammo ufficialmente nella giornata del 16 all' immediata disamina del cadavere. La sezione fu istituita dal già citato defunto Collega Sig. Freschi col sommo dell' esattezza, e con quella particolare perizia, che sì bene lo distinguevano. Essendone i risultamenti interessanti eziandio per la

Chirurgia Clinica e Forense, mi permetto di quivi riferirne un breve trassunto.

Sei erano le ferite, che si rilevarono nel cadavere di *Catterina Zucchetti*. La *prima* era situata verso l'angolo destro della mascella inferiore; la *seconda* verso la metà della guancia dell'istesso lato; la *terza* sotto il lembo inferiore dell' osso zigomatico; la *quarta* sulla parte destra del labbro superiore; la *quinta* sotto l' orecchio sinistro; e la *sesta* sulla parte superiore-laterale sinistra del collo. Le prime quattro ferite si scoprirono all'esterno cicatrizzate; tuttavia aperte e profonde le ultime due; e si fu dietro le traccie delle medesime, che si diresse la prima sezione.

Aperta perciò l'andata della ferita *quinta* e *sesta* si trovò traforata, infiammata e in parte suppurata la glandola parotide, e totalmente fratturata e staccata, come se fosse stata tagliata orizzontalmente, la parte superiore della mascella inferiore di questo lato, ove sorgono i processi coronoide ed articolare. Si osservò ancora, che la sinfisi dell' istessa mascella era parimente spezzata, di modo che distaccate le parti molli l'intiero lato sinistro della mascella inferiore cadde fra le mani dell' Incisore. Infiammati e suppurati si scoprirono i muscoli, che in questo lato partono dalla mascella inferiore per inserirsi nell' osso joide: gran copia quindi di materia icorosa vi era raccolta, la quale ingombrava eziandio la faringe, i cui tessuti erano pure infiammati e suppurati, e rendevano sommamente difficile l'introduzione del dito nella medesima. Altresì l' esofago ne rimase interessato, perche nell' istessa sua origine si rinvenne infiammato, ed internamente tapezzato da una circolare pseudo-membrana, e pel tratto di quattro dita trasverse nell' istessa cavità del torace suppurato, ristretto e contratto. I visceri del torace mantenevano la loro condizione naturale. Nel basso ventre il ventricolo era sommamente piccolo; e nell'interna sua superficie qua e là infiammato e suppurato. L' omento si vedeva quasi del tutto distrutto: negli intestini tenui e spe-

cialmente nell' ileo albergavano molti vermi lombricoidi uniti a non poca materia mucosa, per cui questi visceri pure rimasero in diversi punti infiammati e gangrenati. Il cervello era in istato naturale; ma la midolla spinale racchiusa nelle vertebre del collo rosseggiava notabilmente, come se stata fosse infiammata: nel rimanente nulla offriva di straordinario.

Dietro le risultanze raccolte nella disamina di questo cadavere non pareva potersi sì di leggieri determinare, se alle conseguenze delle ferite *quinta e sesta*, oppure ad una sviluppatasi idrofobia ascrivere si dovesse la morte di questa morsicata. Importante era la decisione di un tale problema, all' oggetto di subordinare a rigorose misure sanitario-profilattiche gli altri morsicati esistenti nello Spedale di Crema, oppure di risparmiare la prescrizione di provvedimenti, che spargere dovevano la costernazione fra quegli infelici.

E quantunque le parti interessate dalle *ferite quinta e sesta* potessero essere già causa di disfagia, di ansietà, di febbre e di morte, pure la circostanza dell' avversione all'acqua ed alla luce dello specchio provata dall' inferma nell' ultimo giorno del viver suo, quantunque riguardare non si possa per segno patognomonico dell' idrofobia, mi determinò ciò non ostante di considerare la *Zucchetti* qual vittima di tale affezione. A siffatto giudizio trovato mi sono condotto dalla riflessione già di sopra annunziata, che solo un animale arrabbiato poteva in buona stagione e in quelle contrade assalire chiunque incontrava senza esserne provocato, avvicinarsi ai luoghi abitati, ed avventarsi contro due o più persone insieme riunite, come era nel nostro caso avvenuto.

Avvalorato questo mio giudizio dall' autorevole consenso d' altro dottissimo mio Collega Sig. Dottor Fisico Parocchetti meco preposto all' assistenza de' morsicati esistenti nello Spedale di Crema, si convenne della necessità di sollecitamente separarli tutti dagli altri ammalati, il che fu eseguito nella giornata del 18 Novembre, onde poterli partitamen-

te assoggettare ad una delle cure profilattiche le più raccomandate, e quale dallo stato delle ferite di ciascun individuo esser poteva permessa. Così in forza di questa unanime decisione, convalidata poi dall' idrofobia spiegatasi nel *Limetti* (*Stor. II.*), si diede principio nel giorno 19 Novembre alle differenti medicature profilattiche esposte nel contesto di queste osservazioni.

STORIA XI.

Alle angoscie dell'infelice giovanetta *Catterina Zucchetti* (*Stor. X.*) accorsero la di lei madre *Francesca*, la di lei zia *Maria Catterina*, e infine lo stesso di lei padre *Carlo Giuseppe*, quelle per liberare la vittima, e questo per secondarne gli sforzi, e abbattere insieme l' inferocito animale.

In siffatta lotta la madre *Francesca Zucchetti*, donna robusta di 40 anni circa, rimase dalla fiera leggiermente morsicata nel braccio destro. Venuta nell' istesso giorno 1. Novembre allo Spedale di Crema in un colla cognata e col marito, furono le di lei ferite cauterizzate e quindi regolarmente medicate.

Li 15 del mese erano queste di già condotte a cicatrice, e spinta da amore materno la nostra *Francesca* volle recarsi a casa nella speranza di trovare ancora vivente la disgraziata figlia *Catterina*. Ma rimasta essendo in ciò delusa, e persuasa di dover essa pure intraprendere una cura preservativa, dopo l' avvenuta perdita della figlia, fece ritorno allo Spedale la sera del 18.

Li 19 di Novembre fu quindi sottomessa alle fregagioni mercuriali, ed all' uso interno del mercurio dolce. Al sommo abbattuta per l' avvenimento, che ad un tratto le fece perdere la figlia, e metteva in pericolo i giorni proprj, non che quelli del marito e della cognata, era da continui insulti spasmodico-convulsivi aggravata. Il prelodato Sig. Dottor Parocchetti, alla cui cura fu esclusivamente affidata, le pre-

scrisse perciò una *infusione di serpentaria virginiana coll' aggiunta del laudano liquido da prendersi nel corso della giornata*.

Dopo sei fregagioni eseguite con una dramma di linimento mercuriale per ogni volta comparve nella giornata del 25 di Novembre una copiosa salivazione con infiammazione delle gengive e delle fauci, fenomeni, che si trovarono diminuiti la mattina del giorno 29.

Questo stato di calma non fu di lunga durata, perchè sul mezzodì della medesima giornata incominciò la *Zucchetti Francesca* a provare dell' avversione all' acqua, il quale sentimento le divenne molto più penoso sul fare della sera. La nostra inferma annunziò quindi agli astanti d' essere sorpresa dall' idrofobia, e vicina all' ultimo suo fato. Interrogata se provava dolore o altro incomodo alla testa e alla gola, al petto, al ventre, in qualch' altra parte del corpo, rispose di nulla sentire, e che ad eccezione dell' avversione all' acqua le pareva di trovarsi affatto bene. Essa di fatto parlava con senno, nè dava indizio della benchè minima lesione intellettuale. Si meravigliava da per se stessa del senso di avversione, da cui andava ad essere agitata alla vista dell' acqua, sensazione che pur voleva superare colla ragione e coll' energia dello spirito. Ma tutto riusciva vano, giacchè nell' atto che sembrava disposta di sopportarne la vista, tosto che all' acqua rivolgeva lo sguardo, ad un tratto rimaneva assalita da terrore sì violento, che in lei sospendevasi la respirazione, e l' oppressione, che le teneva dietro, l' obbligava di gettare de' gridi, e di divenire furente. Le furono prescritte alcune *pillole di oppio, di canfora e di muschio*, che non prese, perche sopraggiunta la notte fu assalita dalla disfagia, e nulla potè inghiottire.

La susseguente notte fu dalla infelice donna passata in continua veglia, rimasta essendo ogn' ora molestata dall' oppressione e dalla ansietà. Non solo essa diveniva smaniosa alla vista dell' acqua, ma altresì a quella del lume della can-

dela, e dietro la benchè minima agitazione dell' atmosfera della stanza, ove faceva dimora.

La giornata del 30 di Novembre la passò nell' istesso stato. La luce del giorno le riusciva insopportabile. All' apparire di qualche persona nella stanza diveniva maggiormente agitata, accusando di sentirsi opprimere il petto in maniera affatto straordinaria. Non potè in veruna guisa determinarsi di prender cibo, epperciò sulla sera la si trovò sommamente infievolita. Vomitò molta materia pituitosa, e si querelava di vedere del fuoco innanzi la propria persona. Sulle ore dieci della notte perdette intieramente l' uso de' sensi, e le divenne stertorosa la respirazione. Il di lei corpo si coprì di freddo sudore, ed il di lei volto acquistò una tinta affatto livida. Un profluvio di saliva spumosa le sgorgava dalle fauci. Così rimase fino alle ore 9 antimeridiane del giorno 1 di Dicembre, in cui fu tolta dal numero dei viventi.

Questa donna prese 48 grani di mercurio dolce e consumò sei dramme di linimento mercuriale nello spazio di sei giorni, oltre la sovraccennata mistura di serpentaria virginiana e di laudano liquido, onde calmare le turbe nervose, dalle quali si trovò agitata fino dal primo giorno dell' intrapresa cura.

STORIA XII.

Zucchetti Maria Catterina, d' anni 54 nubile, cognata della precedente, accorsa in ajuto della nipote fu attaccata essa pure dal lupo, e riportò una lacerazione ne' tegumenti della gola, e del labbro inferiore verso il lato destro. Nello Spedale di Crema accolta il dì 1 di Novembre, furono le di lei ferite medicate coi caustici, indi mantenute in suppurazione. Li 27 dell' istesso mese erano queste di già ridotte a cicatrice.

Anche quest' inferma fu nel giorno 19 di Novembre sottomessa alla cura preservativa colla prescrizione delle *frega-*

gioni mercuriali. Dopo di aver consumata un' oncia e mezza di linimento mercuriale fu sorpresa da enorme salivazione con leggier glossitide. Qualche blando purgativo, alcuni bagni tiepidi, e l' uso de' collutorj lattei la liberarono da questi incomodi; ma essendo rimasta alquanto indebolita il valente Collega Sig. Dott. Parocchetti le prescrisse ogni giorno una mistura eccitante composta di *tintura di chinachina colla serpentaria virginiana*, e *coll'acqua spiritosa di cannella*.

Con siffatto metodo avvalorato da buoni cibi nutrienti e di facile digestione la *Zucchetti Maria Catterina* andavasi rimettendo, quando che la sera ben tardi del giorno 18 di Dicembre volendo bevere al solito dell' acqua vi provò una tale avversione, che senza accorgersi gettò di slancio in mezzo della stanza il bicchiere, in cui era versata. Ad eccezione di questo fenomeno non soffrì altro turbamento nella giornata del 19, essendo donna di temperamento assai tranquillo. Ma nella susseguente notte divenne convulsa, e verso le ore 9 antimeridiane del giorno 20 di Dicembre senza strepito e senza aflusso di saliva cadde estinta, come se le di lei forze vitali si fossero gradatamente consumate.

STORIA XIII.

Zucchetti Carlo Giuseppe vista la propria figlia sotto le zanne del lupo, la moglie e la sorella grondanti di sangue per le riportate morsicature nel tentare d' allontannarlo dall' infelice fanciulla, furioso si scaglia contro del feroce animale, e sopra di se tutta ne attira la lotta. Quest' uomo d' anni 35, di grande statura, atleticamente conformato, e di vigorosa salute a pugni si misura colla fiera, e ne rimane addentato nel braccio destro, nella mano e nella coscia sinistra. Il suo coraggio punto non l' abbandona, e raddoppiando i colpi, gli riesce infine di penetrare col braccio destro nella gola del lupo e di tenerlo fitto al suolo, finchè altri contadini accorsi l' ebbero sterminato.

Entrato quindi il *Zucchetti* nello Spedale di Crema in un colla moglie e colla sorella nell' istesso giorno dell' avvenutogli malore, fu medicato con semplici filaccia. Tranquillo ed allegro vi passò i giorni fino all' annunzio della morte della figlia. Le di lui ferite rimasero perfettamente cicatrizzate li 18 del mese.

Nella giornata del 19 di Novembre si diede principio anche per esso lui alla cura profilattica, la quale venne intrapresa colla prescrizione di *due grani di belladonna in polvere* da prendersi ogni quattr' ore, e d' *una dramma di linimento mercuriale* per giornaliera fregagione. Gli si concesse un vitto tenue.

Questa prescrizione fu ripetuta ne' giorni susseguenti, ne' quali però si accrebbe gradatamente la belladonna fino alla dose di tre dramme in 24 ore. Subito dopo le prime prese di questo rimedio provò già il *Zucchetti* aridezza di fauci, frequenti insulti vertiginosi, offuscamento di vista, accrescimento di orine, e comparsa di sudori notturni. Una mite salivazione gli si manifestò nel giorno 26 di Novembre, per cui alle solite prescrizioni fu unito l' uso quotidiano del bagno caldo.

La perdita della di lui moglie, avvenuta come videsi di di sopra (*Stor. XI.*) il primo di Dicembre fu per esso lui la più terribile delle disgrazie, e lo gettò nell' avvilimento il più commovente, cui tenne dietro un' insuperabile tristezza, che lo rese insensibile a tutto, non eccettuato lo stato della sorella, di cui non chiese più conto.

La cura proseguì ciò non pertanto coll' annunziato metodo, e durò fino al dì 5 di Gennajo 1805, alla qual' epoca il nostro *Zucchetti* aveva nello spazio di 47 giorni fatto quattordici bagni tiepidi, consumate due oncie di linimento mercuriale per fregagione, e prese internamente otto oncie circa di belladonna. L' effetto di un tal regime fu, che si mantennero una blanda salivazione, copiose le orine, e regolari i sudori notturni per tutto il tempo della cura. Le vertigini pure persistevano, e l' offuscamento della vista de-

generò talvolta in cecità temporaria. Quasi ogni notte durante il sonno rimaneva assalito da tremori e da convulsioni con violente palpitazioni di cuore, che lo risvegliavano lasciandolo nel sommo dell' agitazione. Non di rado nel corso della giornata, sebbene vivesse in una stanza ben riparata e calda, veniva sorpreso da gagliardissimi brividi di freddo con contrazione e picciolezza de' polsi, fenomeno, che si dileguava dopo una o due ore colla conseguenza d' una tinta itterica massime negli occhj, la quale poi si dissipava nella giornata mediante la comparsa di copiose orine tinte esse pure in giallo, e tingenti leggiermente dell'istesso colore i corpi bianchi, che vi erano immersi.

La mattina del giorno 21 Dicembre si ebbero nel *Zucchetti* alcuni indizj di incipiente idrofobia. Egli si lamentava di dolore insolito nel luogo delle cicatrici della coscia sinistra, e, sebbene fosse sparuto ed abbattuto in viso, divennero i di lui occhj assai vivaci e truci. Ricusava eziandio risolutamente il bagno, ed obbligato di entrarvi, appena immerso nell' acqua, fu assalito da ansietà e convulsioni tali, che convenne farnelo tosto uscire. Quest' istesso fenomeno ebbe luogo negli altri due giorni consecutivi. Gli feci quindi applicare un settone al luogo dolente, e si fu in tal epoca della cura, che mi sono creduto nella necessità di dover portare fino a tre dramme per giorno la dose della belladonna.

Sul finire di Dicembre eransi affatto dileguati tutti questi fenomeni, e con essi il timore di confermata idrofobia. La cura preservativa venne perciò terminata li 5 del susseguente mese di Gennajo 1805. Il *Zucchetti* rimase ciò non pertanto nello Spedale fino ai primi di Febbrajo. Egli si restituì alla propria casa risanato dalle ferite e dagli altri esposti incomodi: ma la continua tristezza gli tolse il bel colorito del suo viso, non che la robustezza delle sue forme, tant' è vero, che la falce del tempo è infine meno omicida de' lenti pungoli dell' afflizione.

Col volgere de' mesi e degli anni, e colla distrazione

delle occupazioni campestri si è il *Zucchetti* rimesso eziandio nella morale sua condizione, talmente che quest' uomo vive ora assai bene quindici e più anni dopo la sofferta burrasca, come mi consta dalle ultime notizie, che sul di lui conto e degli altri suoi compagni mi sono espressamente procurate.

CONCLUSIONE.

Dalle esposte storie emergono i ventiquattro seguenti corollarj, che meditati dai Clinici potrebbero qualche poco illuminarci sul conto del regime curativo da impiegarsi nell'idrofobia. Io li sottopongo quindi alle di loro considerazioni quali furono dai fatti semplicemente dedotti, e spoglj dal benchè minimo prestigio di sistematica dottrina, non che di autorevole erudizione, e vi unisco un *Prospetto* onde renderne facile l' intelligenza.

I. Fra tutti i morsicati, il *decimo* fu il primo a perire di idrofobia; indi il *secondo,* poscia il *terzo,* l' *undecimo*, il *duodècimo* l'*ottavo*, il *primo;* dopo dieci mesi e più il *settimo;* e in fine dopo cinque anni e mezzo il *nono*.

II. Immediatamente all' atto delle riportate morsicature hanno perduta gran copia di sangue fino quasi al totale esaurimento delle loro forze gli individui I, III, VII, e VIII, i quali tutti perirono idrofobi.

III. Appena lesi ne' tegumenti rimasero gli individui II, IX, e XI, i quali ciò non ostante furono dall' idrofobia privati di vita. Anzi nel IX i denti del lupo dovettero forare un mantello, ed un abito di grosso panno, una camiciuola di panno più sottile, ed una camicia di tela grossa prima di penetrare nella di lui pelle.

IV. Di temperamento assai robusto erano gli individui II e VIII, che ben presto perirono idrofobi al pari di quelli, che rimasero indeboliti per la sofferta emorragia segnati sotto de' Numeri I, III, VII, e VIII. Fra i sopravvissuti ave-

vano ferite superficiali i Numeri IV, V, e VI, alquanto profonde il N. XIII, che per altro non perdette molto sangue.

V. Suppurarono le ferite a lungo *naturalmente* degli individui I, III, VII, e XII; e per qualche tempo mediante la cauterizzazione quella de' Numeri II, IX, XI, e XII, che tutti furono vittima dell'idrofobia. Ancora sopravvivono invece gli individui IV, V e VI, le ferite de' quali non furono cauterizzate, e in pochi giorni si trovarono cicatrizzate. Nè parimente si applicò il caustico alle morsicature del N. XIII tutt'ora vivente, le quali nello spazio di 18 giorni rimasero chiuse.

VI. La comparsa de' sudori notturni, l'abbondanza delle orine, e la salivazione provocata dai mercuriali furono fenomeni non critici, perchè si osservarono tanto ne' guariti quanto negli estinti.

VII. L'avversione all'acqua, fenomeno comune agli arrabbiati, insuperabile dagli sforzi i più energici della propria immaginazione, come avvenne nell' individuo XI, non fu osservata nell' individuo IX morto, e la si manifestò negli individui IV, V, e XIII sopravvissuti. Provarono avversione alla luce dello specchio il N. X, della candela, ed all' agitazione dell' aria il N. XI ambedue estinti, e quest' ultimo individuo accusava ancora di vedere una fiamma avanti degli occhj.

VIII. Difficilmente inghiottivasi l' acqua e facilmente il vino dal N. III morto, e dal N. V ancora vivente.

IX. Il dolore delle ferite e delle cicatrici, che si annovera fra i segni prodromi dell' idrofobia, si osservò altresì ne' viventi IV e XIII.

X. L' aridezza delle fauci, la salivazione abbondante e spumosa, la veglia, l'occhio più del solito splendente e truce, e la tristezza furono altrettanti fenomeni, che dal più al meno si sono osservati tanto ne' morti che ne' viventi. L' individuo del N. XII offrì il rarissimo fenomeno di idrofobia letale senza profluvio alcuno di saliva.

XI. Se la tristezza, ed il colmo della malinconia per la

reminiscenza della strage dall' idrofobia cagionata ne' più cari congiunti, e che in se medesimo potrebbe produrre, avessero il potere di determinare la comparsa di sì terribile affezione, giusta la sentenza fra gli altri sostenuta da Bosquillon, l' individuo del N. XIII tutt' ora vivente non sarebbe andato esente da questi fatali effetti, tanto più che durante la cura diede replicati segni d' avere provato qualche idrofobico insulto.

XII. La disposizione a morsicare gli astanti (*cynoliscon*) si osservò nel solo individuo N. III.

XIII. Evidentemente intermittenti furono gli accessi idrofobici, che tolsero di vita l' individuo del N. III.

XIV. Perirono convulsi i Numeri III, VII, VIII, IX, X; tranquilli come fiaccole che insensibilmente si estinguono i Numeri I, XII; e finalmente soporosi i Numeri II, XI.

XV. La lividezza della faccia e del corpo si manifestò solo ne' cadaveri de' Numeri VIII, XI.

XVI. Fra gli fenomeni osservati nell' autopsìa cadaverica è degna di rimarco l' infiammazione d' un tratto di midolla spinale rinvenuta nell' individuo del N. X. Lo scelotirbe, da cui fu travagliato il N. IX, ci lascia con ragione congetturare, che una degenerazione organica della midolla spinale per effetto di infiammazione si sarebbe scoperta in questo cadavere, quando ne fosse stato istituito l' esame anatomico.

XVII. Inutili sono riusciti gli effetti dell' oppio solo ed unito al muschio, alle cantaridi, all' alcali caustico, al mercurio alla canfora, ed all' ammoniaca succinata, ne' casi I, II, III, VII, XI.

XVIII. Inefficace fu pure l' alcali caustico in buona dose amministrato nel N. VIII.

XIX. Di nessun' effetto fu altresì l' acido solforico generosamente prescritto agli individui VIII. e IX.

XX. A tutti i curati si sono amministrati i mercuriali, e la salivazione, che in tutti venne eccitata fece chiaramente comprendere, che la di loro azione aveva come si suole

dire, penetrata la costituzione individuale. Nel N. VII il sollecito uso di questi rimedj fece scomparire gli indizj di imminente idrofobia, la quale assalì poi letalmente quest' individuo alcuni mesi dopo. Ai tutt' ora viventi V, VI, e XIII fu prescritta una minor dose di mercuriali in proporzione di quella che si ordinò ad altri individui, che sono periti.

XXI. Fecero uso de' bagni tiepidi tanto i periti quanto i sopravvissuti.

XXII. Il tutt' ora vivente N. IV. appena ferito balzò in un fosso pieno d' acqua fredda.

XXIII. Il settone fu applicato al solo N. XIII. guarito. Quest' operazione per altro gli destò la suppurazione nelle cicatrici della coscia sinistra, intanto che rimasero intatte quelle del braccio destro e della mano sinistra.

XXIV. Fra i dodici curati sopravvivono solo gli individui de' Numeri IV, V, VI, e XIII, ai quali fu somministrata l'atropa belladonna in grandissima dose; il quale rimedio affettò notabilmente la di loro costituzione dinamica a segno di produrre ne' medesimi indebolimento generale, vertigine, offuscamento della vista, e perfino la cecità temporaria.

…embre 1804. disposti secon…

…ti per la cura	Fe…	Esito
. Muschio scrupoli 14. Alcali … rcuriale onc. 1. e dramme 5.	Cessarono gli s… allorchè divenne … crescimento delle … Ardore in bocca.	Morto li 26. di Dicembre tranquillamente.
…i 4. Oppio grani 12. … delle ferite con Alcali cau-	Li 16. Novemb… Malinconia, febb… vulsioni; in segu…	Morto soporoso li 19. di Novembre.
…erpentaria - più Muschio scru- …quore di C. C. succinato scru-	Alle Convulsio… bre idrofobica co… ta. Sudori nottu… facilità nel bever… morsicare gli ast…	Morto agitato dall' ansietà li 4. di Novembre.
…mato corrosivo grani 5. e mez-…a. …ercuriale per fregagioni oncie	Li 10. Novembr… lenti gonfie e ro… accresciute, arid… mità, obnubilazi… strignimento dell…	Vivente ancora come da attestato autentico in data 22. Novembre 1818. spedito dall' Autore alla Segreteria della Società Italiana residente in Modena.
…eccitante antispasmodica. …e delle ferite. Linimento Mer- …6.	Li 15. Noveml… idrofoba sebbene … fauci. Insuperabi… tro l' agitazione … videzza della fac…	Morta con respirazione stertorosa nel dì 1. di Dicembre.
…nte. …zate appena entrata nello spe- …r fregagione oncie una e mezza.	Le ferite si s… solo furono chius…	Morta tranquillamente li 20. di Dicembre.
…cie 8. circa. …rcuriale per fregagione oncie …cicatrici della coscia sinistra.	Le ferite eran… dita della figlia … turni, orine ac… vista e cecità te… freddo ricorrenti … profluvio di orin… catrici della feri… pel Bagno.	Vivente ancora come da attestato autentico in data 21. Novembre 1818. spedito ec. come sopra.

…D prim…

PROSPETTO de' morsicati la mattina del giorno 1.mo di Novembre 1804. disposti secondo l'ordine, in cui furono feriti.

N.	Nome ed età ec.	Qualità delle ferite	Rimedj impiegati per la cura	Fenomeni osservati durante la cura.	Esito
I.	Chizzoli Pietro d'anni 14	Lacerazione alla fronte; scoperto l'osso frontale. Altra assai estesa all'angolo della mascella inferiore. Emorragia profusa. Spasmi e convulsioni, e deperimento di forze.	*In giorni* 26. *Internamente:* Oppio grani 78. Muschio scrupoli 14. Alcali caustico disciolto goccie 215. *Esternamente:* Linimento Mercuriale onc. 1. e dramme 5.	Cessarono gli spasmi e le convulsioni, e le ferite erano quasi rimarginate allorchè divenne idrofobo li 24. Dicembre. Comparsa di sudori notturni, accrescimento delle orine, salivazione senza dolore. Orrore all'acqua, alla luce. Ardore in bocca.	Morto li 26. di Dicembre tranquillamente.
II.	Limetti Michele d'anni 27. ammogliato, di tessitura assai robusta.	Lieve ferita cutanea nell'angolo destro della bocca, e dell'orecchio dell'istesso lato.	*In giorni* 2. *Internamente.* Cantaridi grani 4 Oppio grani 12. *Esternamente.* Cauterizzazione delle ferite con Alcali caustico il giorno 1. Novembre.	Li 16. Novembre le ferite erano di già cicatrizzate. Divenne Idrofobo li 17. Malinconia, febbre, disfagia, avversione all'acqua, profluvio di saliva, convulsioni; in seguito languore, e sopore.	Morto soporoso li 19. di Novembre.
III.	Cremonese Antonio d'anni 13.	Profonde lacerazioni sulla testa e sul collo; arteria carotide sinistra scoperta: altre morsicature nelle mani, e nelle gambe. Emorragia profusa, che lo lasciò semivivo con convulsioni, e minaccia di tetano.	*In giorni* 4. *Internamente* Vino – China – Serpentaria – più Muschio scrupoli 4 – Canfora scrupoli 2 – Liquore di C. C. succinato scrupoli 8 – Oppio grani 12.	Alle Convulsioni successe il sopore: indi fu tranquillo. Li 18. Novembre febbre idrofobica col tipo di terzana semplice. Li 20. l'idrofobia fu più dichiarata. Sudori notturni; orine accresciute; spasmi; difficoltà nel bevere l'acqua, facilità nel bevere il vino. In ultimo salivazione spumosa, e disposizione a morsicare gli astanti.	Morto agitato dall'ansietà li 24. di Novembre.
IV.	Peverari Girolamo d'anni 28. ammogliato. Appena morsicato balzò in un fosso pieno d'acqua. Cachetico abitualmente.	Riportò due ferite nel lato sinistro del collo alquanto profonde.	*In giorni* 47. *Internamente:* Mercurio sublimato corrosivo grani 5. e mezzo. Belladonna oncie 7. e mezza. *Esternamente:* Linimento Mercuriale per fregagioni oncie quattro. Bagni N. 14.	Li 10. Novembre erano le ferite cicatrizzate. Li 19. le cicatrici divennero dolenti gonfie e rosse. Salivazione, e flogosi delle fauci. Sudori notturni; orine accresciute, aridezza di fauci, vertigini, vomiturazione, tremori nelle estremità, obnubilazione della vista, dolore nelle orbite. Ripugnanza, ansietà, e strignimento delle fauci alla vista dell'acqua pel bagno.	Vivente ancora come di attestato autentico in data 22. Novembre 1818. spedito dall'Autore alla Segreteria della Società Italiana residente in Modena.
V	Giroletti Agostino d'anni 24. ammogliato, di tessitura robusta.	Addentato leggiermente nella parte sinistra del collo, e più profondamente nel braccio sinistro, per cui quest'arto rimase inerte, dolente, e nell'impossibilità di articolare le tre prime dita della mano corrispondente.	*In giorni* 44. *Internamente:* Mercurio dolce grani 10. Belladonna oncie sette e mezza. *Esternamente.* Linimento Mercuriale per fregagione dramme dieci – Bagni N. 9.	Li 4 e 9. Novembre erano chiuse le ferite. Sudori notturni; orine accresciute, salivazione, aridezza di fauci, vertigine, offuscamento della vista, dolore d'occhj, tremori nelle estremità, ed infievolimento universale. La vista dell'acqua era seguita da oppressione ai precordj, ambascia, e minaccia di soffocazione. Il vino fu sempre bevuto con facilità, e piacere.	Vivente ancora come dallo stesso attestato autentico ec. come sopra.
VI.	Frassini Giambattista d'anni 23. nubile, di tessitura robusta.	Leggermente morsicato nel braccio destro.	*In giorni* 43. *Internamente*· Belladonna oncie 8. e più. *Esternamente:* Linimento Mercuriale per fregagione dramme sei – Bagni N. 10.	Li 7. di Novembre erano cicatrizzate le ferite: Sudori notturni, orine abbondanti, salivazione, vertigine, offuscamento della vista, cecità temporaria, ardore di fauci.	Vivente ancora come dallo stesso attestato ec. come sopra
VII.	Baita Agostino d'anni 22. nubile.	Estesa lacerazione de' tegumenti sulla sommità della testa; pericranio scoperto e leso, gran perdita di sangue con sommo esaurimento di forze, gagliardi tremori convulsivi, e continua inquietudine.	*In giorni* 47. *Internamente* · Mercurio dolce grani 148. Oppio grani 152. *Esternamente.* Linimento Mercuriale per fregagione oncie tre e mezza – Bagni N. 19.	Cicatrizzata la ferita sul finire di Dicembre, e minaccia d'Idrofobia, che fu superata. Sudori notturni; orine accresciute, salivazione lunga. Fu sorpreso dall'Idrofobia li 13. di Maggio 1805.	Morto convulso li 16. di Maggio 1805.
VIII.	Ghilardi Luigi d'anni 19. nubile.	Lacerazioni in ambedue le mani, nella coscia e nel piede sinistro con perdita somma di sangue, e convulsioni.	*In giorni* 33. *Internamente:* Acido Solforico once 19. e mezza. *Esternamente:* Linimento Mercuriale per fregagione oncie 4. Bagni N. 13.	Le ferite erano chiuse li 17. Novembre. Abbondanza di orine; sudori copiosi, salivazione continua. Divenne idrofobo li 21. Dicembre.	Morto convulso li 22. Dicembre.
IX.	Comanduli Luigi d'anni 26. ammogliato; abitualmente Cachetico.	Lievemente morsicato nella spalla destra dopo d'aver ferita la fiera con colpo di fucile.	*In giorni* 43. *Internamente:* Acido Solforico oncie 21. e mezza. *Esternamente* Linimento Mercuriale per fregagione oncie 2. Bagni N. 12. Cauterizzazione delle ferite il giorno 1. di Novembre.	Li 9. di Novembre le ferite erano chiuse. Dolore delle cicatrici, sudori la notte ed orine accresciute. Salivazione per tutto il tempo della cura. Fu sano per due anni. In seguito indebolimento, aberrazioni mentali fugaci, Scelotirbe, e rabbia il 12. Aprile 1810, senza avversione all'acqua.	Morto convulso li 14. Aprile dell'anno 1810.
X.	Zucchetti Catterina d'anni 11.	Addentata in sei luoghi nella faccia e nel collo con dupplice frattura della mascella inferiore.	Non fu sottomessa ad alcuna medicatura essendo rimasta nella propria casa.	Idrofoba li 14 Novembre con avversione all'acqua, ed alla luce dello specchio.	Morta li 15. Novembre.
XI.	Zucchetti Francesca d'anni 40. Madre della precedente. robusta.	Leggermente morsicata nel braccio destro.	*In giorni* 6. *Internamente:* Una mistura eccitante antispasmodica. Mercurio dolce grani 48. *Esternamente:* Cauterizzazione delle ferite. Linimento Mercuriale per fregagione dramme 6.	Li 15. Novembre erano risanate le ferite. Li 29. dell'istesso mese divenne idrofoba sebbene copiosamente salivasse con infiammazione delle gengive e delle fauci. Insuperabile avversione all'acqua, alla luce delle candele. Smania dietro l'agitazione dell'aria atmosferica. Oppressione, vomito, sudori freddi, lividezza della faccia, profluvio di saliva spumosa.	Morta con respirazione stertorosa nel dì 1. di Dicembre.
XII.	Zucchetti Maria Catterina d'anni 54. nubile, zia del N. X° e sorella del N.° XIII.	Lacerazione ne' tegumenti della gola e del labbro inferiore verso il lato destro.	*In giorni* 13. *Internamente:* Mistura eccitante. *Esternamente* Ferite cauterizzate appena entrata nello spedale — Linimento Mercuriale per fregagione oncie una e mezza	Le ferite si sono mantenute in larga suppurazione. Li 27. di Novembre solo furono chiuse. Salivazione enorme con glossitide. Idrofoba li 18. di Dicembre.	Morta tranquillamente li 20. di Dicembre.
XIII.	Zucchetti Carlo Giuseppe d'anni 35. ammogliato con Francesca N.° XI. padre del N.° X. e fratello del N.° XII. Lottò colla fiera, e rimase ferito; le cacciò il braccio destro in gola, e gli riuscì di farla perire. Uomo di vigorosa salute, e di atletica conformazione.	Morsicato nel braccio destro, nella mano, e coscia sinistra.	*In giorni* 47. *Internamente* · Belladonna oncie 8. circa *Esternamente:* Linimento Mercuriale per fregagione oncie 2 — Bagni N. 14 Settone sulle cicatrici della coscia sinistra	Le ferite erano guarite li 18. di Novembre. Afflitto oltre modo per la perdita della figlia e della moglie divenne assai malinconico. Regolari sudori notturni, orine accresciute, salivazione continua, vertigine, offuscamento della vista e cecità temporaria. Sonno spaventoso, convulsioni, tremori, brividi di freddo ricorrenti, cui succedeva la tinta itterica, che scioglievasi con un profluvio di orine tinte in giallo. Aridezza di fauci, dolore insolito delle cicatrici della ferita della coscia. Ansietà e convulsione alla vista dell'acqua pel Bagno.	Vivente ancora come da attestato autentico in data 21. Novembre 1818. spedito ec. come sopra.

DI ALCUNE SPECIE NUOVE DI RETTILI, E PIANTE BRASILIANE

MEMORIA

DI GIUSEPPE RADDI

Ricevuta adì 1. Ottobre 1819.

Per grazia del mio venerato Sovrano promotore amplissimo d' ogni studio, ebbi la sodisfazione di visitare i lontani lidi del Brasile. Io avrei voluto poter dare una più completa Storia de' suoi naturali prodotti di quello che il Maregravio fece nel decimosesto Secolo; ma la mia breve dimora in quel vasto Regno non mi permise che circoscritte, e rapide escursioni. Ciò non ostante nello spazio di soli sei a sette mesi, non curando difficoltà e pericoli, non risparmiando fatiche, potei osservare e raccogliere ampia serie d' oggetti, che al mio ritorno in patria furono depositati nell'Imperiale e Reale Museo della Capitale.

Di tali oggetti avvene una quantità di specie, ed anco generi nuovi e affatto sconosciuti alla Scienza. Di questi partitamente intraprenderò la descrizione in separate Memorie; ed incominciando dalla presente, che offro ai cultori delle naturali Scienze, premetterò in succinto una breve narrazione topografica della Provincia o Capitanìa di Rio-Janeiro, che in parte ho tratta dalla Corografia brasilica pubblicata di recente in quella Capitale dal Reverendo Padre Manoel Ayres de Cazal, come la sola da me percorsa, e a riguardo della quale sarebbe niente tutto ciò che un' eloquente penna potrebbe dire, e tutto ciò che l' immaginazione potrebbe inspirare ad un abilissimo Pittore per spiegarne la prima, e delinearne il secondo le bellezze e amenità, come

pure la ricchezza e varietà degl'oggetti che la natura senza limite vi ha prodigato, in confronto di quello che personalmente vi si sente, e ocularmente vi si osserva.

Questa Provincia dunque, alla quale dette il nome il magnifico Porto della sua Capitale, confina a settentrione con la Capitanìa dello Spirito-Santo, dalla quale vien separata dal *Rio Cabapuana*; e con quella di Minas Geraes, dalla quale è divisa dai Rii o Fiumi *Preto* e *Parahyba*, e in parte dalla *Serra da Mantiqueira*; al mezzo-giorno dall' Oceano, che la bagna ancora per la parte d' oriente: all' occidente ha la Provincia di S. Paolo. Ha sessanta leghe di lunghezza L. O. nella parte settentrionale, ventitre di larghezza media computata dalla Fortezza di *S. Cruz* fino al Rio Parahybuna, e cinquanta di costa meridionale da *Cabo-Frio* fino al Capo della Trinità, che resta circa a tre leghe al Ponente della Punta *Joatinga*. È divisa dalla *Serra dos Orgâos* in due parti: settentrionale o *Serra Acima*, e Meridionale o *Beira-mar*; la prima suddivisa in due Territorj, la seconda in quattro; cioè: nel *Beiramar* trovasi *Ilha grande*, *Rio de Janeiro*, *Cabo-Frio* e *Goytacazes*; nella *Serra Acima Parahyba nova*, e *Cantagallo*. Tutti questi Distretti sono montagnosi all' eccezione di quello di Goytacazes.

Fra le Serre di questa Provincia la principale è quella detta *dos Orgâos*, così chiamata dalla somiglianza, che le cime d' una certa porzione dei Monti che la compongono vedute da diversi lati hanno con la mostra d' un Organo; le altre sono quella di *Macacú*, altrimenti detta Serra-grande; quelle di *S. Anna*, di *Sambé*, di *Tapacora* e *Urussanga*, tutte situate fra i Distretti di Rio de Janeiro, e Cabo-Frio. La Serra *Jamaximó* sta a venti miglia O — N — O dalla Capitale; la Serra *Bocaina* trovasi nel Distretto di Parahybanova:

I principali Fiumi sono:

Il *Rio Parahyba* che ha il suo principio da un piccolo lago sopra la parte meridionale della Serra Bocaina, conti-

nuazione di quella dos Orgâos sopra cinque leghe al Nord del Paraty, e dopo avere attraversato la Provincia di S. Paolo riceve il *Rio Jacuhy* per il lato sinistro; e il Rio *Parahybuna*, che parte dalla Serra *Ubatúba*. In questa confluenza prende il nome di *Parahyba;* si avvicina al Mare un poco al ponente del meridiano di S. Sebastiano; volta per il Nord-nord-est scorrendo lungo la Serra *Itapéva*. Dopo venti leghe circa inclina per l' est e E—S—E: bagna i villaggi di *Thaubaté*, *Pindamon-hangaba*, *Guaratinguetá* e *Lorêna;* rientra nella Provincia che gli dà il nascimento, inclina per il Nord-est, riceve il Rio Pirahy, che viene scorrendo dal nord nella Serra d' *Ilha-grande*, e passando all' est riceve dalla sua riva sinistra il Rio *Parahybuna*, che è il suo maggior confluente, e per la riva destra riceve il mentovato *Piabanha*. Designasi questo Paraggio col nome di *tres-Rios*. Dieci leghe più in basso raccoglie dalla parte settentrionale il *Rio da Pomba*, che scorre al ponente della *Serra da Frecheira*. Ancor più in basso riceve a destra il *Rio das Bengalas*, che ne conduce seco varj altri, e dopo otto leghe di cammino vi entra per il lato settentrionale il Rio *Muriahé*. Da questa confluenza fino all' imboccatura del *Parahyba* si contano sei leghe; e da quest'ultima fino al vortice di S. Fedele numeransi stettantadue Isole.

Questo Rio non tributa all' Oceano quella gran quantità d' acqua, come si potrebbe supporre dalla sua vasta estensione; perchè, siccome scorre quasi sempre fra due Cordilliere, quasi tutti i suoi tributarj son poveri, ovvero poco considerevoli. Tutto il terreno sì d' un lato, come dell' altro di questo Rio è appropriato alle Piantagioni dello zucchero.

Il Rio *Maccahé*, a cui vien dato quindici leghe di corso, e dieci di navigazione ha il suo principio nella Serra *dos Orgâos* (degl' Organi), e tortuosamente scorre fra i Monti e Boschi contro il Nord-est fino al suo incontro col Rio di S. Pietro formato da vari Fiumicelli nella vicinanza della

Serra *do Frade* (del Frate), suo primo nome , e parimente navigabile . Da questa sua confluenza fino all' imboccatura che sta di fronte all' Isola di S. Anna contansi tre leghe, e trenta miglia al Nord di *Cabo-Frio* .

Il Rio *de S. Joâm* , che principia nella falda del *Morro dos Canudos* con il nome di Rio d' *Aguas claras*, navigabile per un maggiore spazio, che il Maccahé; corre com' esso fra Boschi e Monti, e sbocca sette leghe al sud-ovest del medesimo , bagnando la falda meridionale della Montagna del suo nome : il Rio *das Curubichas* e quello del *Bannanal lo* ingrossano per la sinistra. Il *Bacaxa*, che nasce nella Serra di S. Anna con il nome di Rio *do Oiro* (dell' oro), gli si unisce dal lato destro per mezzo di due bocche, avendo formato un poco in cima un gran Lago, in cui sbocca il Capivari, che viene dalla stessa Serra . A tre leghe di distanza in linea retta lungo il Mare sbocca il Rio *Ipuca*, che principia quasi dal Maccahé, e forma una considerabile Isola ; quindi il Rio della Lontra, e in ultimo il *Doirado* . Tutti e tre sono navigabili, e gli si incorporano per il lato settentrionale.

Il Rio *Guandú* prende questo nome nella confluenza del Rio di S. Anna con il Rio *das Lages*, che lo formano, e le di cui correnti sono opposte fino a quel luogo. Il primo nasce nella Serra dos Orgaôs ; e il suo corso è al Sud-ovest finchè l' incontra con l' altro. Dopo avere attraversato la Real *Fazenda* ex-Gesuitica di *S. Cruz* sbocca per due Foci nella Bahia di *Marambaya* .

Il Rio *Mambucaba*, il quale parte dalla Serra *da Bocayna*, e di là va in faccia della barra del *Cayrussú* .

I Laghi *Jacarépaguá* o *Jaracapauhá*, *Roderigo de Freytas*, *Maricá* e *Piratiningá* sono i principali ed i più considerevoli di questa Provincia, il primo dei quali non molto largo, è di lunghezza quattro leghe circa, parallelo alla *praja* o riva del Mare, e assai vicino alla medesima; raccoglie alcuni Fiumicelli, e sbocca per l' estremità orientale, bagnando dalla parte di ponente la base della pittoresca Montagna de-

nominata *Gavia* (Gabbia), che rimane poco più di due leghe al ponente del così detto Pan di-zucchero (*Pão d' Assucar*). Ammirasi in questo luogo la vistosa cascata di *Tijúca*. Il secondo o *Roderigo de Freytas* è di forma quasi circolare, ha mezza legha di diametro, è altrettanto distante dal subborgo di *Bota-Fogo*, e presso il quale trovasi la Parrocchia (*Freguezia*) di S. Gio. Battista, la R. Fabbrica della Polvere, e una specie di Piantonajo, o piuttosto Giardino d' Alberi e Piante esotiche, delle quali vi si coltivano a preferenza la Cannella (*Laurus Cinamomum Lin.*), il Thé (*Thea viridis*), il Pepe (*Piper nigrum*), l' Albero del Frutto a pane (*Artocarpus incisa*), i Garofani (*Caryophyllus aromaticus*) ec. Il *Maricá* ha una legha e mezza di lunghezza dal Nord-est al Sud-est, e poco meno di larghezza; comunica col lago *Cururupina*, che ha la stessa lunghezza est-ovest, come pure la stessa larghezza Nord-sud: ambedue questi laghi si avvicinano alla figura triangolare. *Rio Bambuhy* chiamasi il Canale che gli unisce, e che forma un altro lago assai minore nel centro. Il Fiume *Itapitiú*, che sbocca nell' estremità settentrionale del Maricá rimane a poca distanza dal Mare, e somministra molto eccellente Pesce, il quale forma un ramo d' entrata per l' Erario della Provincia. Il Lago *Piratiningá* è lungo circa tre quarti di lega, ed ha una proporzionata larghezza; è situato circa a un miglio di distanza dal così detto *Sacco de S. Joâm de Carahy*, e contiene quantità di Pesce. Mezza lega all' est di questo Lago trovasi quello d' *Itaypú*, il quale ha un miglio e mezzo di lunghezza, e una proporzionata larghezza. Fra questo, e la costa dell' Oceano è situata la Parrocchia dello stesso nome, la di cui Chiesa è dedicata a S. Sebastiano, e i suoi abitanti son pescatori, e fabbricatori di zucchero e farina di mandioca.

I suoi porti sono, quello che dà il nome alla Provincia, e *Angra dos Reys*. Il primo ossia quello di *Rio de Janeiro* è a diciotto leghe al ponente di *Cabo-Frio*, e fra tutti i porti dell' America meridionale è quello a cui conviensi più il

nome di *Bahia*. Il suo pittoresco ingresso aperto al Sud con una larghezza di ottocento braccia computata dalla Fortezza di *S. Cruz* fino alle Batterie di *S. Jozé*. e *S. Theodozio*, vien diviso in due per un' Isoletta denominata *Lage* occupata da un forte di questo nome. Un monte nudo della forma o figura d' un pan di zucchero, e così denominato, il quale ha novantasette braccia d' altezza perpendicolare, gli sta a ponente; e all' oriente ha la fortezza di S. Croce (*S. Cruz*) situata a piè d' un' alta montagna chiamata *Pico*, stante il terminare la medesima in una punta molto acuta, da dove si fanno per la Capitale i segni delle navi che compariscono sopra l' Orizzonte. Ha questa Baia sei leghe in lunghezza quasi Nord-sud, quattro nella maggior larghezza, e trentadue di circuito per le diverse spiaggie (*Praie*) della medesima; un gran numero d'isole di varia grandezza, e un fondo da ricevere molte e numerose armate navali. Si pretende dagli Scrittori Portoghesi che il nome primitivo di questa *Bahia* fosse *Nitheróhy* da *hy* acqua, e *litheró* occulto, vale a dire acqua nascosta; e Lery, il quale vi restò per qualche tempo in compagnìa di Villegagnon dice, che gli Aborigeni la chiamavano *Ganabara*.

Riceve questa *Bahia* molti fiumi (*Rios*) quasi generalmente non molto considerevoli, ma farò qui menzione soltanto dei principali, i quali sono di qualche importanza per motivo dei trasporti, che per i medesimi si fanno.

A due leghe e mezza in linea retta al nord della Capitale è l' imboccatura del *Rio Jarojá*, che parte da un piccolo Lago, ed offre una ben corta navigazione.

Un quarto di lega al Nord del precedente parte il *Rio Mirity* formato per l' *Inhamuahy*, il quale viene dalla *Serra do Bangü*, e il *Rio Pavuna*, che gli si unisce a sinistra, ed è solamente navigabile per lo spazio di tre miglia in linea retta fino al porto del suo nome; ove si trasportano viveri, e casse di zucchero, produzioni tutte delle Parrocchie di *S. Joam*, e *N. Senhora d' Aprezentação*.

Poco più d' una legha al Nord del precedente parte il *Sarapuhy*, che nasce nella Serra *da Cachoeira*. Il suo alveo è tortuosissimo, e solamente navigabile per lo spazio di tre miglia in linea retta. È per questo fiume che gli abitanti della Parrocchia di S. Antonio *de Jacutinga* esportano le loro produzioni.

Un miglio al Nord di *Sarapuhy* sbocca il Rio *Iguassú*, che ha il suo principio nella *Serra do Tinguá*, ed è navigabile per lo spazio di quattro leghe e mezza. Conduce seco l'*Iguaré*, che ha la sua origine da un Lago, ed è suscettibile di navigazione solo per lo spazio d'un miglio fino al Porto del suo nome; e il Maraby che viene dalla Serra *da Boa-vista*, il quale è navigabile fino al Porto di *Couto*, che è a tre leghe e mezza distante dalla sua foce: in questo imbocca quello *dos Ramos*, il quale è pur navigabile per il corso d' otto miglia fino alle falde della Serra *da Mantiqueira*, ramo di quella degl' Organi, dove ha origine.

Poco più di mezza lega avanti dell' *Iguaçú* è l' imboccatura del Rio *Inhumirim* navigabile per lo spazio di due leghe e mezza in linea retta. In esso imboccano l' *Jaguamirim*, che è navigabile per il corso di sei miglia; il Rio *Saracuruna*, che sorte dalla Serra del suo nome, e offre la sua navigazione per il corso d' una lega, e quello *da Figueyra*, che principia nella Serra del Frate, il quale è navigabile fin quasi dalla sua origine, dove ha il nome di *Cayoaba*. È per l'*Inhumirim*, la di cui origine è poco distante da quella del sopra menzionato *Piabanha*, che i *Mineiros* fanno il loro commercio trasportando le loro mercanzie fino al Porto d' Estrella, dove le imbarcano, e per il detto Fiume, traversando quindi la Baia, le trasportano fino alla Capitale.

Poco più di due leghe all' E—N—E. dell' Inhumirim, e precisamente di faccia alla piccola Isola *Guayânna* parte il Rio *Suruhy*, il quale viene dalla Serra degl' Organi, ed offre navigazione fino a sette miglia di distanza; in esso imbocca il Rio *Goya*, che parte da una Palude. Tutti i pro-

dotti delle sue adiacenze sono eccellenti, di maniera che non vi è alcun terreno più appropriato alle Piantagioni delle Bananane, essendovi queste coltivate col più gran zelo possibile.

Mezza lega più avanti è il Rio d' *Iriry*, il quale è soltanto navigabile per lo spazio di due miglia, e un poco più di mezza lega all' est, dell' *Iriry* è l' imboccatura del *Magéassú*, che parte dalla Serra degl' Organi, bagna il Castello del suo nome, e offre navigazione per il corso di otto miglia. Mezza lega al Sud-est del sopraddetto sbocca il *Guapymirim*, che viene dalla medesima Serra con sei leghe di corso.

Due miglia al Sud s' incontra la principale delle due bocche, per dove il Rio *Macacú* entra nella Baia. Questo Rio, che è il più grande di tutti quelli che in essa sboccano, è navigabile per lo spazio di quindici leghe; ha il suo principio nella Serra degl' Organi; scorre tortuosamente al S—O, e presso al Castello del suo nome raccoglie per il suo lato destro il Rio *Guapiassú*, che gli è poco inferiore, e un poco al di sotto, per il lato sinistro, riceve il *Cacerebú*, il quale principia nella Serra di S. Anna, e conduce seco il Rio *Iguá*, che dal Sud viene ad unirsegli per la sinistra. Per lo stesso lato sinistro, e al di sotto della sua confluenza col *Cacerebú* incorporasegli ancora il *Rio da Aldeia*, il quale scorrendo verso il Nord riceve i Rii *Cabuçú* e *Varge*.

Frammezzo i due Rii *Macacú*, e *Guapyassú* evvi un terreno di due leghe circa, il più fertile del distretto.

Mezza lega al Sud del Rio Macacú sbocca il *Guaxindiba*, che viene dalla Serra del *Taypú*, e il quale offre la sua navigazione per un lungo tratto. A quattro miglia parimente al Sud di detto Rio sbocca l' *Emboassú*, che trae la sua origine nella Serra di *S. Gonçalo*, ed è solo navigabile per un breve tratto,

Le Isole di cui è seminata questa Baia sono numerose, e piccole, la maggiore è quella denominata *Ilha do Governador* (Isola del Governatore), che ha poco più di due leghe

di lunghezza E — O, con una proporzionata larghezza, forma irregolare, molte punte e seni, e una Parrocchia sotto l' invocazione di *Nossa Senhora d' Ajuda*, i cui Parrocchiani son tutti agricoltori. L' Isola del Bon-Gesù (*bom-Jezus*), altrimenti detta *dos Frades* (dei Frati) ha poco più di mezza lega di lunghezza E—O, situata al Sud della precedente, ed ha un Convento di Francescani. Quella di *Paqueta* ha mezza lega di lunghezza N—S, una proporzionata larghezza, e la Parrocchia del Bon-Gesù del Monte; rimane situata quasi all' estremità della Baia.

Angra dos Reys è l'altra Baia, la quale è assai maggiore, e meno regolare della precedente, sparsa d' un maggior numero d' Isole, tre volte più larga che lunga, con tre ingressi al Sud, e formati da due Isole, le cui lunghezze stanno in linea retta con le Punte laterali del Continente. *Ilha grande*, e *Marambaya* sono i nomi di queste Isole. L' ingresso occidentale è denominato *Cayrussú*, sta fra Ilha grande, e la punta *Joatinga*, già detta dai primi scuopritori *Bom-abrigo*, ed ha otto miglia di larghezza con un fondo di trenta braccia; il centrale, quello cioè fra la medesima Isola e quella di Marambaya, che gl' impresta il nome, ha cinque miglia di larghezza, e un poco meno di fondo dell' altro; l' orientale denominato Barra *da Guaratyba*, è stretto, e di poco fondo.

I Rii *Guandú*, e *Mambucâba* sono i principali fra i molti che sboccano in questa Baia.

La sopra menzionata *Ilha grande* ha quattro leghe in lunghezza, con una proporzionata larghezza, delli alti Monti coperti di Boschi, molte sorgenti d' acqua cristallina, due abbondanti fiumi, terreno fertile, e varj seni, che sono altrettanti ancoraggi sicuri; quei denominati *Habrahand*, *Estrella*, e *Palmas* sono i migliori. Quest' Isola, che impresta il suo nome al territorio del continente frontiero, è coltivata, e in parte popolata. Nel seno denominato *Habraham* evvi un borgo, il quale probabilmente diverrà col tempo la Capitale dell' Isola.

L' Isola di *Marambaya* è un' alto Monte coperto di Bosco, con cinque miglia di lunghezza, e poca larghezza; popolata, e coltivata in parte con due fabbriche di zucchero, e un' eremitaggio di *N. Senhora das Dores*.

Fra le molte Isole contenute nella Baia *da Angra dos Reys* annoveransi principalmente quelle di *Tacoativa, Jacarahy*, *do Boqueirâo*, *Redonda*, *Brandâo*, *do Coco*, *do Algodáo*, *Gipoya*, *do Pimenta*, *da Barra*, *dos Papagayos*, *das Cabras*, *do Sandre*, *Cunhambyba-grande*, *de Jorge*, *Tanhenga*, *da Palmeira*, *das Palmas* ec. ec. ec. Quasi tutte quest' Isole sopra mentovate sono coltivate, e assai popolate; tutte però son situate entro le due Baie già descritte. Al di fuori della Barra di Rio de Janeiro trovansi le tre Isole *das Palmas* le Isole *Redondà*, *Comprida*, *Raza*, *Cagada*, *Lage*, *Gatundaba*, *dos Payos* e *Toucinho*, tutte piccole, sterili e spopolate.

In questa Provincia sono due Città, dodici Borgate o Castelli e sei Distretti. Le Città sono *Cabo-Frio*, e *S. Sebastiâo;* i Castelli: *Cantagallo*, *Maricá*, *Macacú*, *Magé*, *Villanova*, *S. Salvador*, *S. Joâo da Parahyba; S. Joâo de Maccahé*, *Angra*, *Paraty*, *Rezenda* e *S. Joâo Marcos;* i Distretti *Cabo-Frio*, *Rio de Janeiro*, *Cantagallo*, *Goytacazes*, *Ilhia-grande* e *Parahyba nova*.

S. Sebiastiano, Sebastianopoli, più conosciuta ancora per il nome di Rio-Janeiro, è una delle più considerabili, delle più popolate, ricche e commercianti Città dell' America, creata episcopale nel 1676, e Metropoli del Brasile nel 1763. Fu governata da una non interrotta serie di sette Vice-Rè fino al 7 di Marzo del 1808, epoca dell' arrivo in quella Capitale della Famiglia Reale, ove tutt' ora fa la sua Residenza. È situata in una pianura, la maggior parte della quale fu anticamente Mare, lungo un' aggregato di Colline, e Monti di varie altezze, che gli stanno dal lato del Sud, ed ha più di tre quarti di lega in lunghezza E — O. Al Nord è chiusa da una fila di cinque Colline di forma bislunghe, le quali lasciano soltanto lo spazio per una strada al livello del-

la Praia o spiaggia, che forma varj seni. Le Case son fabbricate con mattoni e granito, di cui abbonda la Provincia tutta, ed è quasi generalmente la sola pietra che vi si trova per uso dei Fabbricati, e con la quale son lastricate e selciate le strade tutte della Città; per cemento servonsi di Gesso, che traggono dall'estero, e Argilla simile a quella di cui son formati i Mattoni, mancando quasi affatto la Calcina. Sono generalmente formate d'un sol piano a terreno; trovansene però molte di due piani, vale a dire, con un piano sopra al terreno, ed anche alcune di tre, ma queste son le più recentemente fabbricate. Sono altresì di fronte generalmente strettissime, e spesse volte senza vetrate alle finestre avendo soltanto delle imposte. Tutte quelle di non recente fabbricate hanno sì alle porte d'ingresso, come alle finestre delle Grate di legno a guisa di mandollati, o sivvero a somiglianza di quelle che si vedevano un tempo presso di noi ai Monasteri di Monache. Le Strade della Città sono diritte, e senza, oppure pochissimo scolo, di maniera che l'acqua piovana vi soggiorna per del tempo rendendole sporchissime, e fetenti. Un quasi quadrato bislungo di 286 Braccia di lunghezza N — S, e cento-cinquantacinque di larghezza, denominato *Campo de S. Anna* dalla Chiesa di questa invocazione, che gli stà nel lato settentrionale, la divide in due parti, delle quali l'occidentale va crescendo con il nome di Città-nuova, e le cui strade sono più larghe, e egualmente diritte. Delle otto strade che sboccano nel lato orientale del campo di S. Anna, quella di *S. Petro*, e quella *do Sabâo* continuano con li stessi nomi direttamente tutta la lunghezza della Città nova fino al Ponte di S. Diogo, che ne rende la comunicazione con l'altra parte di *Mataporcos*, la quale vien separata da un braccio di Mare, che vi entra. Ha una distanza di circa mezza lega, fors'anche meno, trovasi il Real Palazzo di Campagna detto di *Boa-vista* (bella-vista) nella giurisdizione di S. Cristofano. Tutta la Popolazione della Città è ripartita in sette Parrocchie, cioè: quella della Cappel-

la Reale dedicata a S. Sebastiano, privativa per la Real Famiglia, e Persone impiegate nel servizio del R. Palazzo: quella di S. Giuseppe, quella *da Sé*, quella di *S. Ritta*, di S. Anna, di S. Francesco Xaverio, e quella della Madonna della Candelara, l'unica Parrocchia del Regno, ove i Cappellani offiziano giornalmente in forma di Collegiata. Evvi un' Ospedale per i malati, un' altro per gl' esposti, e un Ritiro per le Orfane bianche e figlie di matrimonio, da dove sortono accasate e dotate. Sonovi altresì vari Conventi di Frati e Monache, e varie Cappelle, fra le quali merita particolar menzione quella di *Nossa Senhora da Gloria* per la sua amena situazione sopra un' eminenza presso il Mare. Il Convento dei Carmelitani fa oggi parte del Palazzo Reale, e il Collegio Gesuitico è convertito in un' Ospedale militare, con una Cattedra di Chirurgia. Secondo lo statuto di questo stabilimento tutti quelli che vogliono matricolarsi in Chirurgia devono farvi cinque anni di studj, cioe: nel 1.° i corsi d'Anatomìa, Chimica e Farmacia; nel 2.° li stessi corsi con più la Fisiologia; nel 3.° l' Etiologia, la Patologia e Terapeutica; nel 4.° le istituzioni chirurgiche nella mattina, e nel dopo pranzo lezione teorico-pratica d' Ostetricia, nel 5.° la Medicina pratica nella mattina, e nel dopo-pranzo assistenza alle lezioni del quarto anno, e all' ostetricia. In varj luoghi della parte orientale sonovi delle fontane, che forniscono acqua per il consumo della Città, la quale viene dai Monti prossimi alla medesima condotta per un' acquedotto di due arcate, una sopra l' altra, delle quali la superiore ha quarantadue archi. Attualmente vi si lavora per un' altro acquedotto quasi tutto a livello del terreno affine di somministrare l' acqua alla Città nuova, e continuvasi altresì a terminarne un' altro nel Campo di S. Anna. Le Piazze le più regolari che ornano questa Città sono quella del Palazzo Reale, che ha settantaquattro braccia di lunghezza, quaranta di larghezza e un bello scalo nel lato orientale, presso al quale è una fontana; quella *do Rocio* con novantacinque di lunghezza, e cinquantuna di

larghezza; quella *do Copim* (del Fieno) altrimenti denominata *Praça do Peloirinho*. Nella Città nuova avvene una che occupa il centro dell'incrociamento delle quattro strade, ma che non ha ancor nome alcuno. L' Arsenale di Marina, e la Dogana sono due dei più belli Edifizi della Città, e situati presso al Mare lungo la *Rua direita*. È da notarsi ancora un passeggio pubblico a guisa di Parterre cinto da mura, che termina sul Mare, e in cui sonovi due Coccodrilli di bronzo, che gettano acqua per la bocca. Per l' istruzione della gioventù vi sono varie Cattedre di Belle-lettere, tre di Latino, una di Greco, una di Rettorica, di Filosofia, di Commercio, alcune di Lingue vive, e un' Accademia di Marina. La Real Biblioteca ricca di circa sessantamila volumi, la quale occupa tutto il già Ospedale dei Terzieri Carmelitani, sta aperta tutti i giorni lavorativi per uso del Pubblico, dalle nove ore della mattina fino a un' ora dopo mezzo-giorno, e dalle quattro fino a sera. Il subborgo o *Bairro do Catete* forma già una porzione considerabile di questa Città, e va sempre crescendo, stante i belli edifizi, che attualmente si stanno fabbricando in quell'ameno sito. Amena pure, variata e pittoresca è la situazione di tutta l' intera Città, in particolare dalla parte del Mare, che niente può esservi ch' eguagli il colpo d' occhio, e i pittoreschi quadri, che da ogni lato vi si presentano.

La seconda Città di questa Provincia è, come si disse, quella di *Cabo-Frio*, la quale è situata sul margine meridionale nell' estremità orientale del Lago *Araruama*. Sonovi alcuni Professori di Belle-lettere, e Latino. I suoi Abitanti occupansi preferibilmente della Pesca, per la quale son molto appassionati, e la quale occupazione somministra loro il più gran lucro o guadagno. Il pesce forma il loro comune alimento, di cui ne esportano ancora una grandissima quantità. Le febbri soglion farvi grande strage.

I Borghi o Castelli compresi nel Distretto di Rio de Janeiro sono: *Maricá*, *Macacú*, *Magé* e *Villanova*. *Maricá* è piuttosto piccolo, ma ben situato presso la foce del Fiume

Itapitiú sopra il margine del lago, che gli dà il nome: i suoi abitanti raccolgono Zucchero, Farina, Fagioli, Mais e Caffè. *Macacú* è situato sul margine sinistro del Rio che gl' impresta il nome, distante sette leghe e mezza al Nord della Capitale, e tre leghe circa in linea retta dalla Spiaggia del mare; vi è un Giudice la cui giurisdizione abbraccia ancora il Borgo di Magé, e dei Professori di Belle-lettere e lingua latina. *Magé* è un mediocre Borgo, il quale porta il titolo di Contado, situato sul margine sinistro del Rio, da cui riceve il nome, tre leghe circa al ponente di Macacù, e una distante dal mare. Delle barche d'un carico considerabile arrivano al suo scalo, ed esportano gran quantità di Farina, Formentone (*milho o Mais*), Fagioli, dello Zucchero, Riso e poco Caffè: il territorio della Parrocchia di S. Niccolò situata a due leghe circa al Ponente di Magé, e poco meno di quattro miglia distante dal mare, sebbene montuoso, nulladimeno è assai ben coltivato; e i suoi abitanti sono coltivatori di Riso, Caffè e Mandioca; ma la loro principale ricchezza proviene dalla cultura delle Banane, la quale introduce annualmente nel Paese circa a settantamila Crociati. Una lega e mezza al Nord-nord-est del Porto d' Estrella è la Parrocchia di *N. Senhora da Piedade d' Inhumirim* situata al confluente del Rio di questo nome col piccolo *Rio da Cruz*, i cui Parrocchiani sono coltivatori di Formentone e Mandioca, che ambedue prosperano superiormente bene in quel territorio, dentro il quale comincia l'estesa *calçada* che da principio alla strada di Minas-geraes; la Parrocchia di *N. S. do Pilar* è situata una lega al S—O: distante dal Porto d'Estrella, sul lato sinistro del Rio che porta lo stesso nome, è il principio del Canale, che gli dà la comunicazione coll' Inhumirim, i cui Abitanti occupansi della coltivazione della Mandioca, del Formentone, del Riso e dei legumi per essergli quel terreno molto adattato e conveniente. *Villanova de S. Jozé d' El-Rey* è il quarto Borgo o Castello compreso nel distretto di Rio-Janeiro, il quale è situato a due le-

ghe circa al S—S—O di Macacù, e tre distante dal mare; i primi suoi Abitanti furono Indiani, con i cui discendenti convivono oggi molti bianchi. Il Porto *das Caixas* situato sulla dritta del Rio *d' Aldeia* a un terzo di lega all'est della Parrocchia di *Tamby* è il deposito dei Prodotti di tutto il distretto di *Tapacórá*, e delle Parrocchie limitrofe; i Parrocchiani di *S. Gonsalo d'Amarante* raccolgono gran quantità di Fagioli, Formentone e Farina, con il cui superfluo, unitamente al Caffè, Zucchero e *Agua-ardente* (Acquavite di Canna) introducono nel Paese molto denaro.

Il Distretto di *Cabo-Frio*, che prende il nome dall' angolo ove la costa cangia di direzione, servendogli di limite dalla parte del Nord il *Rio Maccahé*, che lo separa da quello di Goitacazes, ha dodici leghe di lunghezza N—S, e dieci nella maggior larghezza all' E—O.; la superficie del suo terreno è generalmente diseguale; le valli e pianure situate fra i suoi Monti più o meno elevati, mancano di buon, acqua. Produce questo distretto Mandioca, Formentone, Riso, Legumi e Zucchero: Le Piantagioni di Banane e Arancie tanto comuni nei diversi Territorj della Provincia, sono in questo piuttosto rare, stante l' incuria dei suoi Abitanti. La raccolta dell' Indaco stata un tempo assai considerabile, e che arricchì molti lavoratori, è oggi piuttosto modica. Il commercio della Cocciniglia vi è del pari decaduto, stante l' avarizia di alcuni Coltivatori, che cominciarono a falsificarla. È grandissima la diversità degl' alberi, che somministrano principalmente dell' eccellente legno da costruzione, e che forma un gran ramo di commercio per questo distretto.

Il distretto di Cantagallo, il cui territorio è bagnato da molti Rii e Ruscelli, che partono dalla Serra degl' Organi, suo limite meridionale, e sboccano nel Parahyba che lo separa al nord da Minas-Geraes, ha all' oriente la continuazione della stessa Serra, la quale lo divide da quello *dos Goytacazes*, e all' occidente il Rio Piabanha, che lo separa dal Parahyba-nova. Fra i Rii che lo attraversano annoveransi il

Peqnéquéira, navigabile per il corso di sei leghe, e abbondante di pesce; il Rio-negro navigabile per lo stesso tratto, e parimente abbondante di pesce; il Rio *das Bengalas*, e quello denominato *Rio-grande*. La più gran parte del suo territorio, avanti l'epoca della sua colonizzazione, era dominato dagl'Indiani *Coroados*, avanzo degl'antichi *Goytacas*, oggi poco numerosi, e uniti ai conquistatori. Le loro case son grandi, fatte di legno e terra, molto lunghe, ordinariamente coperte di fieno, con una sola porta, e senza finestre: ciascuna di queste contiene da cinquanta fino a cento famiglie, ed è ordinariamente un piccolo Borgo o Castello; rare volte s' incontrano due insieme. I loro accasamenti consistono in un lauto Banchetto, dove si riunisce tutto il piccolo Borghicello, e dove ordinariamente tutti bevono. Le Mogli tosto che sentono i dolori del parto, si ritirano nel Bosco, dove restano senza alcuna assistenza, e ritornano poi a casa con i figli che hanno già stropicciati con certe erbe affine di assuefarli al freddo. Sotterrano i loro morti a sedere, e anticamente seppellivano i loro Capi (*Caciques*) entro dei gran vasi cilindrici di terra, denominati *Cammucis*, dei quali ne sono stati dissotterrati alcuni, che contenevano tuttavia le ossa. Le loro armi sono solamente un' arco, la cui freccia è d'una specie di Canna con una punta di legno assai rigida, tostata al fuoco affine di dargli la maggior rigidezza possibile: una di queste è in forma di punta di spada per gl' animali grandi, un' altra triangolare, altra quadrangolare, e altra finalmente sagittata, o sia in forma di saetta. Un Uomo che torna a casa dopo una dilazione di molti giorni, non fa una parola di complimento ai suoi domestici, ne questi lo ricevono d' altra maniera, come appunto fosse stato a cercare dell' acqua al fonte, oppure della legna al Bosco.

Di questo Distretto è la Parrocchia di *S. Jozé de Leonissa* situata sul margine destro del *Parahyba* di faccia l' imboccatura del Rio *da Pomba*, i cui Abitanti son quasi tutti Indiani.

Il Distretto di *Goytacazes*, il quale comprende i Castelli uno *S. Salvador*, l'altro *S. João* da Parahyba, ha per limiti il *Rio Maccahé* al Sud, e il Rio *Cabapuânna* al Nord con ventuna lega di costa; formò per lungo tempo la Capitania di *S. Thomé*, così chiamata dal capo di questo nome, che rimane entro i suoi limiti. Il territorio di questo distretto fu posseduto da tre diverse Nazioni, cioè dai *Pury*, dai *Guarú* e dai *Goytacá*. L'ultima di queste, che diede il nome al paese, era la più numerosa, e divisa in tre Orde, la prima delle quali si appellava *Goytacá-Guassú*, la seconda *Goytacá-Moppy*, la terza *Goytacá-Jacoritó*, ciascheduna nemica dell' altra. Alcuni pretendono che il nome *Guarú* fosse generico e comprendesse varie Nazioni, delle quali esiste ancora quella dei *Sacarús* nella Serra degl' Organi. Scorrono per questo distretto varj fiumi, come il *Parahyba*, il *Muriahé*, *Maccabú*, *Imbè* ec.: i terreni bagnati da questi fiumi sono adattati per la cultura del Grano, del Zucchero, Cacao, Caffè, Indaco, Riso e Vainiglia, sebbene quest' ultima non si coltivi che pochissimo; del Formentone, dei Fagioli, Mandiocca, Tabacco e Cotone raccogliesene soltanto quanto basta per il consumo del paese. Sonovi ancora differenti laghi di varia grandezza o dimensione, i quali sono: il lago *Feia*, il lago *Carapebús*, il *Tahys*, il *Sequarema*, il *Campélo*, e quello *das Pedras*. Entro del primo evvi una considerabile penisola, nel cui Istmo è la Chiesa parrocchiale di *N. S. dos Remedios*.

Il primo dei castelli compresi in questo distretto denominato *S. Salvador*, è piuttosto grande, assai popolato, e situato in un terreno piano sul lato destro del Parahyba. Il secondo, che è quello di *S. João da Parahyba*, è piccolo, e situato sul lato meridionale del Rio che gl'impresta il nome, in un terreno arenoso distante dal mare mezza lega circa, di faccia a un' isola, che ha tre miglia di lunghezza: lo zucchero forma la ricchezza dei suoi abitanti. Fra le diverse Parrocchie comprese in questo distretto le più considerabili sono quella di S. Antonio, fondata per l' abitazione d' un'

Orda d'Indiani *Garúlhos*, i quali col tempo insensibilmente disparvero, il cui vasto territorio è sparso di un gran numero di fabbriche di zucchero; e quella di S. Fedele, Parrocchia d'Indiani situata presso il margine sinistro del Rio Parahyba, come la precedente: la fertilità del suo territorio ha invitato gran numero di Bianchi a stabilirvisi.

Il distretto d'*Ilha-grande* ha due castelli, uno denominato *Angra dos Reys*, l'altro *Paraty*. Il primo, che è marittimo, è di una mediocre estensione, è situato fra i monti che servono di frontiera a Ilha-grande. Vi sono dei Professori di Belle-Lettere, e Lingua Latina, ed è il più antico castello della provincia. Il suo territorio estendesi dal *Rio Taguahy* fino al *Mambucába*, limite comune con il *Paraty*; l'aria vi è molto salubre, e il suo commercio è considerabile. Nelle adiacenze del Mambucába il Riso rende comunemente il cento per uno; i Fagioli rendono il venti, e il Formentone dal quaranta al cinquanta. Questa fertilità fece risolvere molte famiglie a cangiare abitazione per andare a stabilirvisi, le quali arrivano già al numero di mille-ottocento e undici. Poche leghe al Nord di detto Rio è la vistosa montagna *Taypicú* della configurazione d'un pan di zucchero; e a una piccola distanza dall'origine del medesimo Mambucába è il celebre pinnacolo denominato il Frate per la pretesa somiglianza che ha ad un Francescano con il cappello in testa.

Il distretto di *Parahyba-nova* confina al Sud con quello d'Ilha-grande; al ponente con la provincia di S. Paolo; al Nord con quella di Minas-Geraes, dalla quale è separata per la Serra di Mantiqueira. Il suo territorio, generalmente montuoso, abbonda d'acqua e boschi; produce riso, formentone, mandiocca, fagioli e tabacco; il caffè e lo zucchero formano la ricchezza del paese. Il gelo è un'ostacolo alla coltivazione del grano e del cotone, che in poche parti vi prosperano: l'esperienza ha dimostrato, che il suo terreno è più adattato alla coltivazione del lino. Le arancie, li ananassi, le banane e alcuni degl'altri frutti brasiliani non vi sono general-

mente in abbondanza. Il Rio Parahyba attraversa questo distretto, e gl' impresta il nome. Ha due borghi, che sono *Rezende*, e *S. Joâm Marcos*; il primo di questi è situato in un terreno elevato, circa dieci leghe al Nord d' *Angra dos Reys* sopra il lato destro del Parahyba, che lo fornisce di pesce: il suo primo nome fu quello di *Campo-alegre*; il caffè, e lo zucchero sono i generi che vengono esportati dai suoi abitanti. Il secondo denominato *S. Joâm Marcos* trovasi sul lato destro del piccolo fiume delle arare (*das araras*) ramo occidentale del Rio *das lages*, sette leghe al nord d' Angra, e diciannove al ponente del *Metropole*: i suoi abitanti raccolgono una prodigiosa quantità di caffè, ed anche dello zucchero.

Quasi presso il passaggio del Parahybuna fra il Parahyba e il *Rio-Preto* è il considerabil castello di Valenza con un Romitorio di N. S. *da Gloria*, che serve di Chiesa parrocchiale al Popolo, che vi abita, composto di quattro Orde d'Indigeni cristianizzati, cioè *Purys*, che sono piccoli; *Ararys*, bianchi e ben fatti; *Pittas* e *Xumettos*. Tutti lasciano cadere i loro capelli sopra le spalle.

Vi sono in questa provincia, generalmente non molto ricca in minerali, dell'oro, dell' eccellente ferro granito in grand'abbondanza, di cui trovasene dei massi d'una grossezza straordinaria, acque marine, diverse varietà d' argilla, alcune delle quali preziosissime, come sarebbe quella, con la quale i Chinesi fabbricano la loro eccellente porcellana, ec.

Vi si trova ogni specie di animale domestico, che nelle provincie circonvicine: i Bovi, e i Majali sono i più moltiplicati. Vi si trovano altresì tutti i quadrupedi e uccelli selvatici che s'incontrano nelle altre provincie limitrofe.

Abbonda questa provincia di legname da costruzione di differenti specie, come pure di quello per uso delle tintorie. Di quest' ultima specie merita particolar menzione il *Tatagyba*, o *Morus tinctoria Lin.*, il quale somministra una bellissima tinta gialla. Fra i numerosi frutti, che coltivansi nelle

vicinanze della Capitale si distinguono particolarmente per la loro squisitezza la *Mangueira* (Mang fera indica Lin.), l'*Atta de Pernambuco* (Annona retecnlata Lin.), il così detto *Fructo de Conde* (Annona squamosa Lin.) e alcune mirtacee, come *Jabuticabeira*, *Grumixameira* ec. Le arancie vi sono moltiplicatissime, e di varie specie, delle quali le migliori son quelle conosciute sotto il nome di *Laranjas selectas* (arancie scelte, che sono molto grandi), e le *Tangerinas*, assai piccole: queste due varietà si disputano fra di esse la primazia. Varie droghe e frutti trasportati dall' Indie orientali, e dall' Asia parimente vi si coltivano, e con qualche successo, come la Cannella o *Laurus cinnamomum Lin.*, l'albero della Canfora *Laurus Camphora Lin.*, il Garofano delle Molucche *Caryophyllus aromaticus*, la Noce Moscada *Myristica moscata* W., il frutto a Pane *Artocarpus incisa*, il Jaqueira *Artocarpus integrifolia*, divenuto quasi indigeno, il Cocco ordinario *Cocos nucifera*, l'Acacia dell' Indostan *Mimosa speciosa* ec.

Le principali coltivazioni di questa provincia non solo, ma eziandio di quasi tutto il Brasile, consistono in caffè, zucchero, indaco, cotone, riso, legumi, formentone (*zea majs L.*), che i Portoghesi chiamano *milho*, Banane, Mandiocca (*jatropha Manihot Lin.*), varie specie di Patate (*Batatas*), Mindumbim (*Arachis hypogea Lin.*), Mindumbim d' Angola (*Glycine subterranea Lin.*), e in alcune provincie del grano ancora. Della sopra mentovata Mandiocca si fa il pane usuale del paese, raspando prima, lavando e spremendo le sue radici finchè ne sia esaurito il suo abbondante sugo, al quale vengono attribuite delle qualità venefiche, e facendole quindi convenientemente seccare. Avvene ancora una varietà conosciuta e coltivata sotto il nome di *Aypim*, la di cui radice non ha alcuna qualità venefica, ma bensì se ne fa uso fresca, lessata o cotta con della carne. Il *Quiabo* o *Quingombó* (Hibiscus esculentus Lin.) si coltiva parimente in tutta la provincia, e piuttosto in abbondanza, stante che i suoi frutti ancor verdi cotti con la carne formano un' eccellente

brodo, somministrano molta mucilaggine, e per conseguenza sono assai nutrienti. Fra le piante culinarie che coltivansi nei contorni di Rio-Janeiro meritano ancora particolar menzione il *Cho-cho* (Sechium edule Sw.), il *Maxixe* (Cucumis Anguria Lin.), e *Cará* (Dioscorea bulbifera Lin.).

RETTILI.

COLUBER bifossatus: pallide-rufescens, fasciis transversalibus fuscis nigro-marginatis semi-interruptis antice et postice crenatis; capite subtetragono lateribus incavatis; cauda acuta fere $\frac{4}{17}$.

Scutis abdominalis 176.
Scutellis subcaudalis 92.

La testa è ovale, appianata superiormente con il muso ottuso, e con i lati piuttosto profondamente scavati, di maniera che ciaschedun occhio rimane come dentro una fossa. Le nove squamme che ricuoprono la sua parte anteriore sono pentagone, all' eccezione delle due grandi posteriori, le quali sono esagone; le scaglie poi o piccole squamme situate sul vertice ossia parte posteriore di essa, sono in parte pentagone, ed in parte romboidali; i denti acuti, alquanto curvi verso la parte posteriore, e piccolissimi. Il collo ed il principio del tronco son piuttosto sottili in confronto della grossezza della sua parte media, la quale in uno degl' individui da me riportati dal Brasile è circa cinque pollici di circonferenza: egli è quasi rotondo, e compresso nei lati verso la regione dell'ano, la coda comprende quasi i $\frac{4}{17}$ della sua lunghezza totale, è acuta e rotonda. Le scaglie che ricuoprono la parte superiore del corpo sono romboidali e rotondate posteriormente; quelle situate sui lati, vale a dire accanto alle grandi squamme transversali, sono più grandi e quasi troncate, come troncate pur sono nella lor parte posteriore quelle so-

pra la coda . Le squamme transversali abdominali sono centosettantasei compresa l' anale , che è di due pezzi ; le doppie sotto-caudali novantadue . Il suo colore in generale è di un rosso-giallo, ma chiaro, il quale sovente tende al terreo : tre piccole fascie oscure traversano il davanti della testa , delle quali le due anteriori sono interrotte o divise in due parti ; due grandi macchie bislunghe trovansi sul vertice , che una di esse scende sul collo, e termina in un' angolo acuto ; altre tre o quattro grandi macchie romboidali parimente oscure e contornate di nero si succedono una dietro l' altra sul principio del tronco, con altrettante ai lati del medesimo più chiare e angolate ; 58 — 62 fascie transversali egualmente oscure, e più chiare nei lati , crenato-dentate in avanti e nella lor parte posteriore occupano tutto il rimanente del corpo fino all' estremità della coda : Queste hanno una specie di strozzamento ad ambedue i lati del dorso, mediante il quale compariscono come se fossero tre grandi macchie separate , una cioè sul dorso , due ai lati , le quali vanno a terminare sulle squamme transversali . Le scaglie, sulle quali traversano le suddette fascie , osservate sotto la lente compariscono sparse di spruzzi neri, come pure tutte le squamme transversali . La lunghezza totale di un' individuo ritrovato sulla montagna di *Tijuca* , famosa per una superba cascata d' acqua, è di cinque piedi, e due pollici, ed un piedi e cinque pollici è la lunghezza della coda : quella di un' altro individuo ritrovato nei contorni di Rio-Janeiro è di quattro piedi dieci pollici e mezzo, della quale lunghezza un piede , un pollice e mezzo appartiene alla coda . *Jararáca guaçu*, che significa gran vipera, è il nome con cui vien chiamato dai Neri di Rio-Janeiro questo Rettile. Malgrado una tale denominazione non può esso offendere, che attortigliando l' animale di cui egli vuol farne la sua preda, e quindi soffocandolo; perchè manca assolutamente di vescichette , e di denti atti a trasmettere il veleno.

COLUBER caninana: supra laete-viridis dorso carinato

2.
4.
12.
10
7
9

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

a b

Antonio Serantoni dis.° e incise

13

15

14

16

e

13

17

18

14

16

15

20

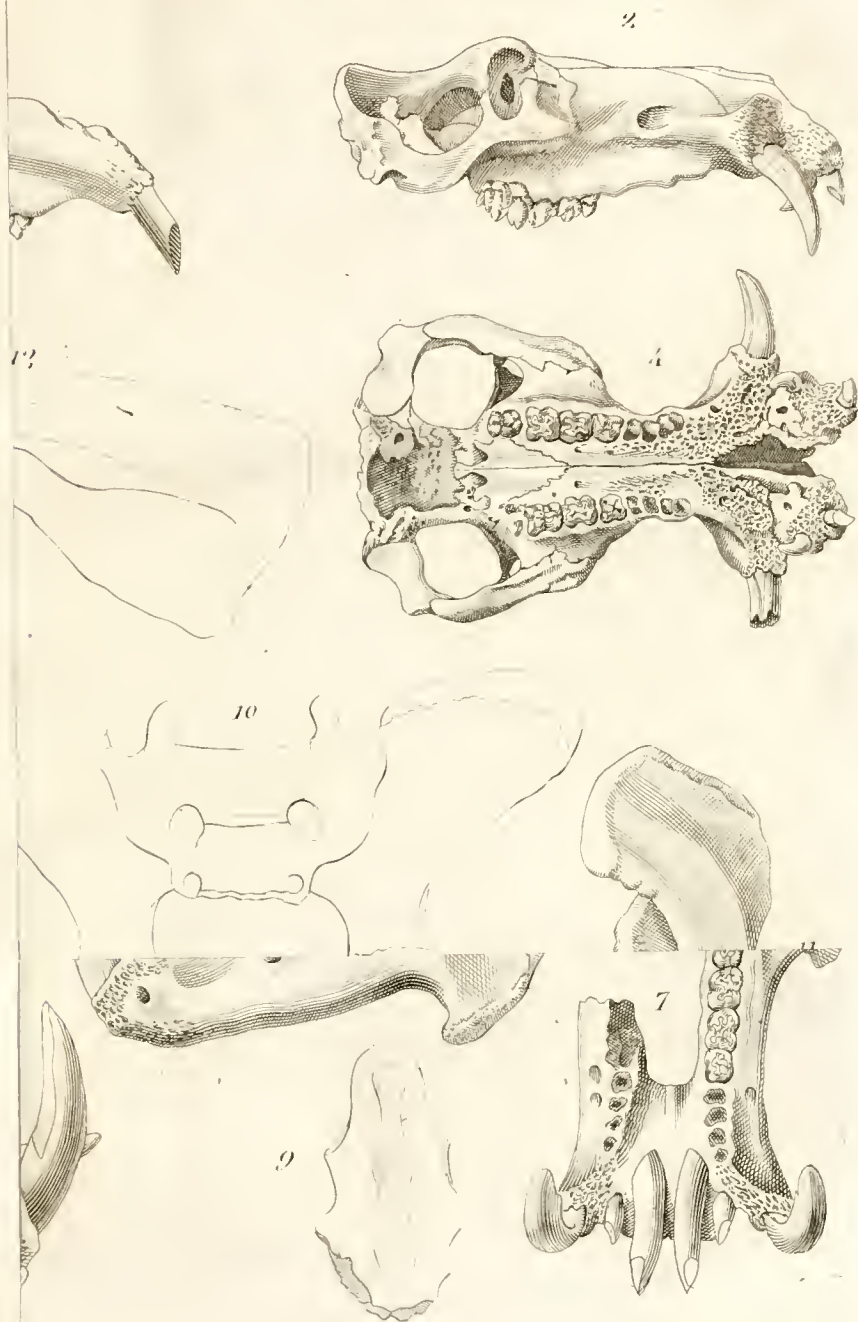
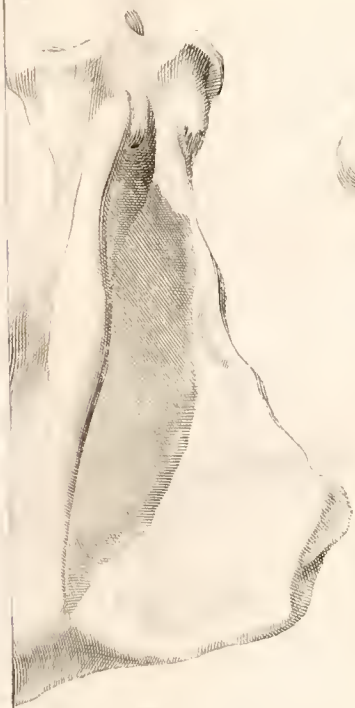
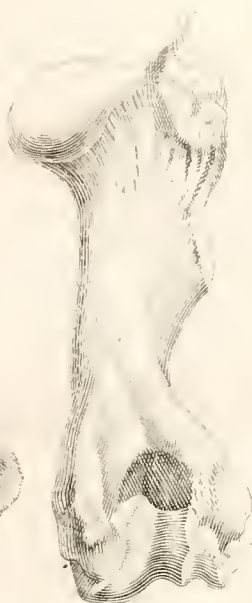
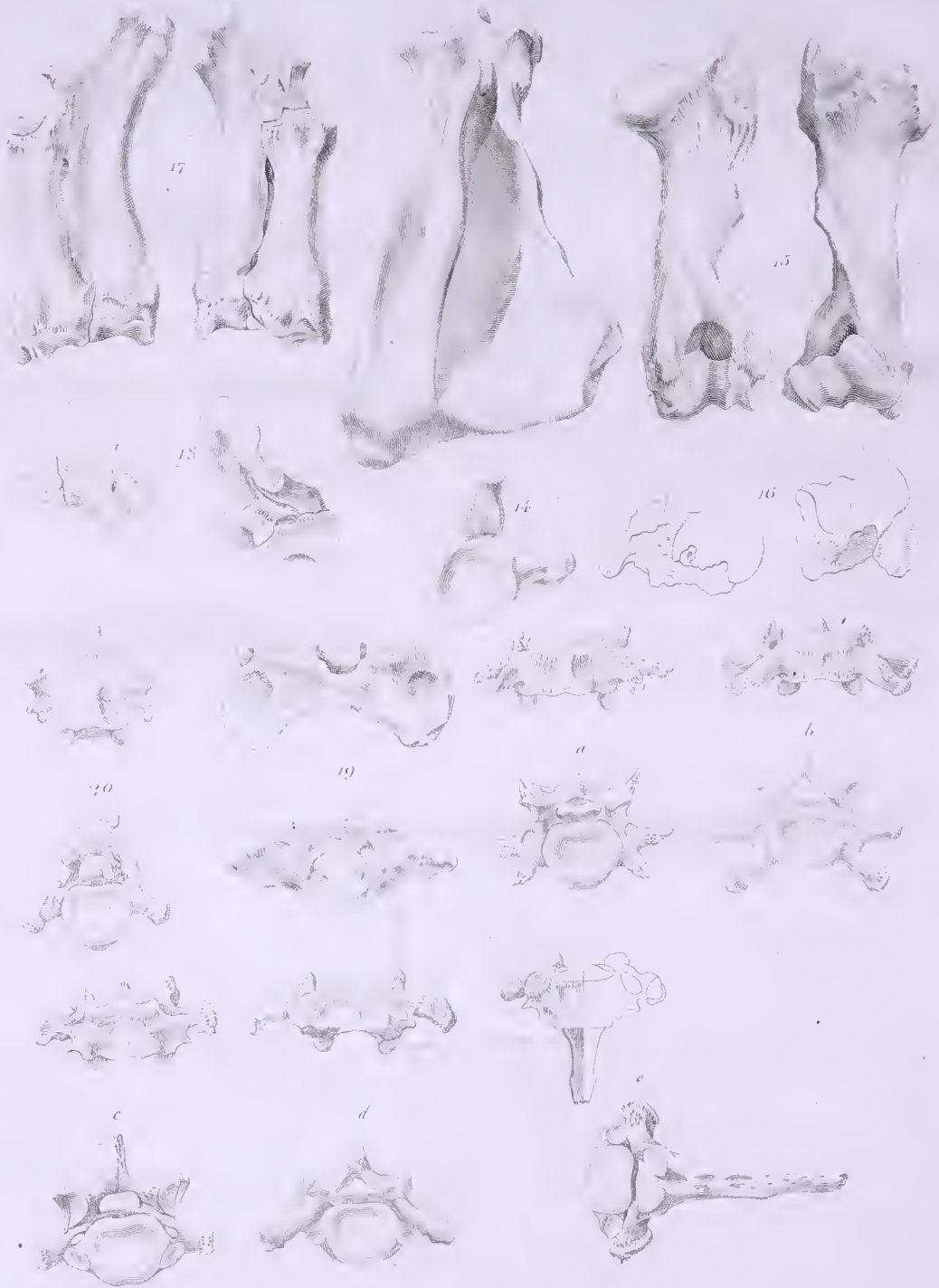
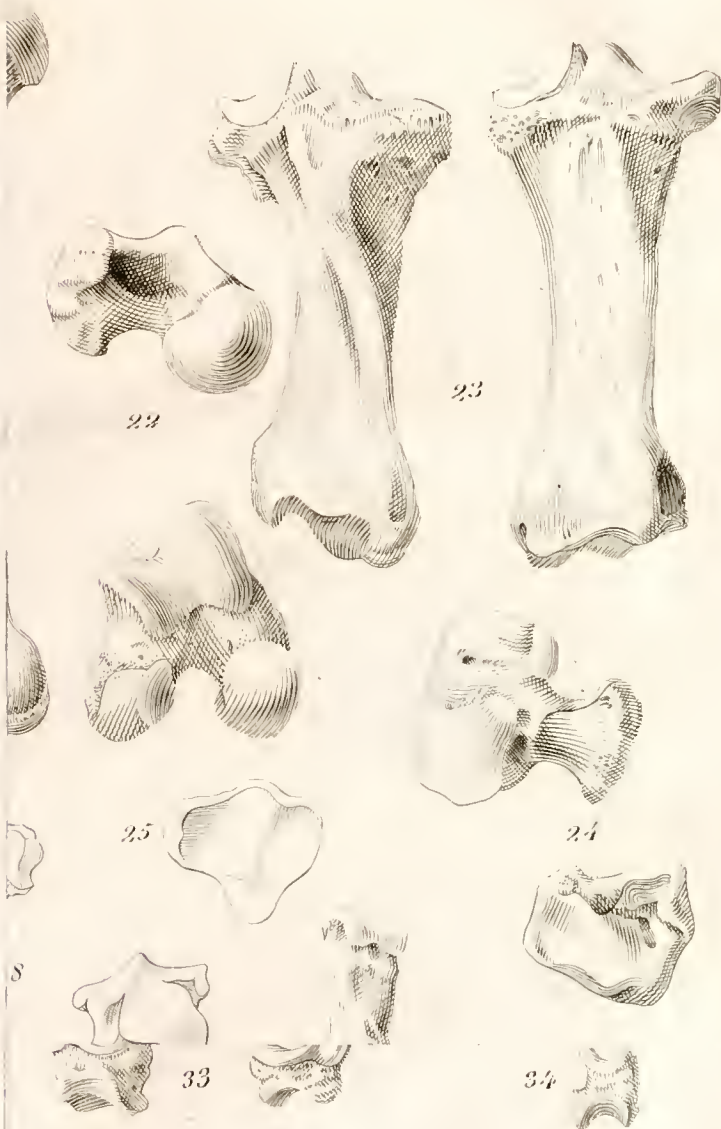
19

a

b

c

d

e

F
.ı di
col r
ta m

mis
Scut

squamis laevis, subtus flavus, oculis magnis; cauda longa acuta fere $\frac{2}{5}$.
Scutis abdom. 175.
Scutellis subcaud. 165.
Caninana. Pis. p. 279.

Questo Colubro, che per la sua forma rassomiglia al Colubro *ahaetulla Lin.*, è al di sopra d'un colore verde-allegro, il quale si confonde sovente con la verdura delle piante, sopra, o fra le quali egli si trova, ed offre all'osservatore una ricchezza tale di riflessi, allorchè le sue scaglie son colpite dai raggi solari, che veramente sorprende e incanta. Le sue scaglie sono liscie, e romboidali; quelle accanto alle squamme transversali son più grandi. Negl' individui che hanno perduto il loro color verde dopo essere stati qualche tempo nell' Alkool o spirito di vino, queste scaglie manifestano allora un bordo nerastro, che non si distingueva punto in avanti. La testa è piuttosto grande, ovato-bislunga, con il muso alquanto ottuso, e con le due squamme laterali, che rimangono sopra gl' occhi talmente rilevate, che vi formano due gobbi; il colore della medesima è uguale a quello del tronco, il quale è carinato, e terminato da una coda molto acuta, e lunga ventitre pollici circa. Tutta la parte inferiore è di color giallo, un poco più chiaro nel mezzo, e tanto le squamme transversali dell' abdome, quanto quelle sotto-caudali son tutte bordeggiate di turchino tendente al nero; le prime sono in numero di cento-settantacinque compresa l' anale, le seconde cento-sessantacinque. La lunghezza totale è di quattro piedi, e dieci pollici. Si trova comunemente nei contorni di Rio-Janeiro, dove i Neri e i Portoghesi lo distinguono col nome di *Cobra caninana*. Piso è il solo che ne abbia fatta menzione.

COLUBER viridis subtus albidus, dorso subcarinato, squamis laevis, oculis magnis; cauda acuta, circa $\frac{3}{8}$
Scutis abdominalis 163.

Scutellis subcaudalis 144.
Boióbi. Pis. pag. 276?

La lunghezza totale di questo serpe è di tre piedi otto pollici e mezzo. Egli è comunissimo nelle vicinanze di Rio-Janeiro, dove da quegl'abitanti vien distinto coi nomi di *Cobra de cipó*, e *Cobra verde*. Egli avvicina molto al precedente non tanto per la forma generale, quanto ancora per il suo bel colore verde che traspare in tutta la parte superiore del suo corpo, cioè dall' estremità della testa fino a quella della coda; ne differisce però per il colore, e per il numero delle squamme transversali, le quali in questo son tutte pallide, e non bordeggiate di turchino, nè di nero; le abdominali sono in numero di cento-sessantatre compresa l'anale, che è formata di due pezzi; le doppie squamme sottocaudali centoquarantaquattro; le scaglie che ricuoprono la parte superiore del corpo son quasi simili a quelle della precedente specie. I due Colubri *viridissimus e aestivus* di Linneo avvicinano parimente a questa specie, dalla quale differiscono ambedue per il numero e per il colore delle loro squamme transversali. Il primo di essi differisce aucora per le sue scaglie dorsali leggermente carinate, le quali sono affatto liscie nel nostro. Daudin dice che le scaglie dorsali del Colubro estivo sono di figura ovale, onde anch'esso differisce dal nostro ancora per questa parte.

COLUBER corallinus: rubicundus per aetate roseus, annulis atris corpus et caudam cingentibus, capite supernè nigro; cauda brevi fere $\frac{1}{13}$

Scutis abdom. 208.
Scutellis subcaud. 30.
Ibiboboca. Maregr. p. 240?

Questo innocente e bellissimo serpe è color di corallo piuttosto pallido con ventidue fino a venticinque anelli o fascie nere, che gli circondano interamente il corpo e la coda. La parte superiore della testa è parimente nera: questa

è così piccola, che appena si distingue dal collo. La coda è cortissima, ed ha nella sua parte inferiore trenta doppie squamme transversali; quelle intere dell' abdome sono in numero di due-cento e otto compresa l'anale, che è di due pezzi. La lunghezza totale di uno dei giovani individui da me riportati e che attualmente conservasi nell'Imp. e R. Museo di Firenze, è di un piede, cinque pollici e tre linee. Alcuni individui adulti che ho veduti nella mia breve permanenza al Brasile giungevano a due piedi circa di lunghezza, ed erano color di rosa.

Questa specie è vicinissima al *Coluber cinctus* Daud. H. Nat. des Rept. vol. VII. p. 82., dal quale differisce per il suo colore, e per il numero delle squamme transversali. È comune nelle vicinanze di Rio-Janeiro, dove a torto vien riguardato da quegl'Abitanti come un serpe velenoso, e dai medesimi distinto col nome di *Cobra de coral*. La specie seguente, sebbene assai diversa da questa, la chiamano ancora con lo stesso nome, mediante la striscia longitudinale dello stesso colore di corallo che gli scorre sul dorso.

COLUBER pulcher: dorso linea longitudinali intermedia rubra, subtus lateribusque albidis, maculis quadruplici serie longitudinali dispositis, intermediis subquadratis, lateralibus dimidiatis; cauda acuta $\frac{1}{4}$

Scutis abdom. 241.
Scutellis subcaud. 109.

Questo bellissimo Colubro abita le vicinanze di Rio-Janeiro, dove però non è comune, e a cui vien dai Neri applicata la stessa denominazione del precedente, cioè *Cobra de coral*. La sua lunghezza totale è di due piedi e otto pollici. Il suo colore è biancastro con una linea o piuttosto striscia longitudinale rossa ovvero color di corallo sul dorso, e quattro ordini longitudinali di macchie nere piuttosto grandi ai lati, che le due intermedie quasi quadrate e avvicinate l'un' altra per uno dei loro angoli, di maniera a rappre-

sentare due catene a anelli quadri, e quelle laterali, le quali accostano alle squamme transversali, sono disposte alternativamente alle altre, e rappresentano ciascheduna presso a poco la metà di una di esse. La parte superiore della testa è alquanto concava nel centro, screziata di bianco, rosso e nero, e coperta da nove squamme simili a quelle che generalmente si trovano nelle altre specie di questo genere. Il suo corpo è alquanto compresso ai lati, e ricuoperto di scaglie romboidali e liscie: le squamme transversali dell' abdome in numero di due-cento e quarantuna, compresa l' anale, sono quasi piane, e più strette di quello che generalmente sono negl' altri Colubri, occupando la quarta parte della circonferenza del corpo, la quale è di due pollici circa; le doppie squamme transversali della coda sono cento-nove. Non pare che questa specie sia stata fin' ora descritta da alcuno.

COLUBER M-nigrum: albidus, fasciis numerosis transversis approximatis subdimidiatis nigris, subtus serie macularum quadratarum nigrarum in utroque latere scutorum; capite supra subfusco M-nigrum inter oculos notatum; cauda acuta, circa $\frac{1}{5}$.

Scutis abdom. 167.
Scutellis subcaud. 63.

La lunghezza totale di questo Rettile è di un piede, un pollice e tre linee. La sua testa è cortissima, ottusa, appena più larga del collo, e coperta superiormente da nove squamme quasi fosche, bordeggiate da un tenue rigo nero, delle quali le due posteriori sono assai più corte che nelle altre specie di questo genere, se si eccettua il Colubro *nympha* di Daudin, nel quale sono perfettamente simili nella loro forma e numero; quelle del centro poi hanno in alcune parti del loro bordo questo rigo assai più largo di maniera a farvi trionfare una macchia rappresentante in qualche modo la lettera *M*. Moltissime fascie transversali nere sopra un fondo biancastro avvicinate l' un l' altra occupano tutta la par-

te superiore del corpo dal collo fino all' estremità della coda; le prime sono intere, ovvero più regolari delle altre, che compariscono come se fossero divise in due porzioni, e queste malamente riunite poi, restando una di esse un poco più in basso, l'altra un poco più in alto; quelle prossime alla coda formano quasi un zic-zac. Le scaglie, delle quali è ricuoperto il dorso e la coda, sono romboidali, e liscie. Cento-sessantasette grandi squamme transversali ricuoprono l'abdome ossia la parte inferiore del tronco; e sessantatrè doppie squamme ricuoprono la parte inferiore della coda. Abita come il precedente i contorni di Rio-Janeiro, dove passa la più gran parte della sua vita nell'acqua, ragione per la quale vien chiamato da quegl' Abitanti *Cobra d' Agua*, vale a dire Serpe acquajola.

COLUBER 5-lineatus: depressus, supra subflavescens lineis quinque longitudinalibus fuscis, subtus albidus serie punctorum subnigrorum in utroque latere scutorum; cauda brevissima obtusa, fere $\frac{1}{19}$.

Scutis abdom. 185—192.
Scutellis subcaud. 14.

Questo ancora abita i contorni di Rio-Janeiro: niun altro nome ho potuto rinvenire per cui venga distinto da quegl'Abitanti questo grazioso serpicciolo, se non che quello di *Cobra pequena*, che significa piccola Serpe. La sua lunghezza totale è di nove pollici circa. Tutto il corpo, non eccettuata la coda, è depresso come la testa, la quale è altrettanto larga quanto il collo, coperta da nove squamme come all' ordinario, scura di sopra, con il muso ottuso, biancastro e sparso di piccole macchie nere: le squamme che circondano il labbro inferiore hanno nel mezzo una macchia nerastra quasi quadra, ed hanno parimente nel centro un punto nerastro alcune delle piccole scaglie situate sotto la gola ed il collo; quest' ultimo è attraversato da una stretta fascia biancastra, che attraversa la sua parte superiore. Le scaglie so-

no romboidali. Cinque linee longitudinali oscure sopra un fondo giallo-terreo scorrono sulla parte superiore del corpo dal collo fino all' estremità della coda. Le squamme transversali abdominali sono da cent' ottantacinque fino a centonovantadue compresa l' anale, che è di due pezzi; le doppie squamme sotto-caudali quattordici, e tanto le prime quanto le seconde sono biancastre, e marcate tutte di un punto nerastro a ciascun lato delle medesime.

COLUBER punctulatus: subcylindricus, superne obscurus longitudinaliter sublineatus, inferne albidus serie punctorum nigrorum in utroque latere scutorum; cauda brevissima obtusa, fere $\frac{1}{18}$.

Scutis abdom. 161.
Scutellis subcaud. 24.

La totale lunghezza di questo piccolo serpe è di dieci pollici e due linee. Abita come il precedente i contorni di Rio-Janeiro, e vive ordinariamente nell'acqua. Sebbene egli sia innocentissimo, e non abbia alcun segno da farlo nemmen supporre velenoso, pur nonostante i Negri lo chiamano con l' incongruo nome di *jararaca-mirí d' agua*, che significa piccola vipera acquajola. Questa stessa denominazione si applica da noi, parimente male a proposito, al *Coluber natrix Lin.*

Tutto il corpo di questo piccol Rettile è quasi cilindrico, eccettuata la testa, che è un pochino schiacciata, e bislunga: essa si confonde con il collo, poichè non oltrepassa la sua larghezza; è nerastra superiormente, e screziata di bianco e nero inferiormente. La parte superiore del corpo è oscura con tre linee longitudinali un poco più cupe, le quali si rendono appena visibili. Le scaglie sono romboidali, e osservate sotto la lente compariscono asperse di minutissimi punti nerastri. La parte inferiore del corpo è biancastra, le cui squamme transversali son tutte contrassegnate da un punto nero a ognuno dei loro lati. All' orlo o estremità di

ambedue questi lati prendono esse un poco il colore delle scaglie dorsali, il quale sembra quasi formarvi altre due linee, che si confondono con il colore del dorso; cento-sessantuna sono le squamme abdominali compresa l'anale, che è formata di due pezzi, e parimente di due pezzi è formata la penultima; ventiquattro sono le sotto-caudali. La coda è lunga sette linee incirca.

SEPS fragilis: lividus vel cinereo-fuscus, lineis quatuor longitudinalibus fuscis, pedibus anticis nullis, posticis brevissimis monodactylis et muticis; cauda longitudine corporis, sex-lineata.

Sebbene la denominazione di *Serpent de verre*, serpe di vetro o vetrina, che in lingua portoghese dicesi *Cobra de vidro*, appartenga ad alcune anguidi, e all'Ophisaura ventrale dell' America settentrionale, pur non male a proposito questa stessa denominazione viene applicata dalli Abitanti di Rio-Janeiro e suoi contorni al Rettile, di cui facciamo adesso menzione, a cagione della sua estrema fragilità, rompendosi appena toccato con qualche piccolo bastoncello, o anche semplicemente storcendolo con la mano. Egli abita di preferenza i luoghi paludosi.

La sua testa è egualmente larga che il collo, e com'esso alquanto depressa: è un poco ristretta in avanti, con il muso leggiermente ottuso, coperta superiormente di squamme di differenti figure e grandezze, una delle quali molto più grande è esagona situata nel centro; il labbro superiore bordeggiato di macchie nerastre e bianche alternativamente disposte, in parte quadre, e in parte triangolari; la lingua bifida; i denti piccolissimi, conici, e un pochino ottusi quei della mascella inferiore. L'apertura delle orecchie è situata dietro appunto l' angolo della bocca, ed è appena distinguibile. Il corpo è quasi cilindrico, ed è tutto ricuoperto, tanto superiormente che inferiormente, di scaglie eguali, imbricate, rotondate e leggiermente striate, osservate sotto la lente; l'apertura dell' ano è circolare, e le scaglie che gli stan-

no avanti sono perfettamente simili a tutte le altre sì nella figura, come nella grandezza. Presso ciaschedun lato dell'ano evvi un piccolissimo piede coperto di scaglie presso a poco simili a quelle del dorso, appuntato all'estremità e senza apparenza di alcun dito, nè unghia. Tutto il corpo è sì lustro che sembra verniciato, è livido o quasi color del piombo, più chiaro e un poco argentino nella sua parte inferiore. Quattro linee longitudinali oscure scorrono due per ciaschedun lato del corpo, le due esterne hanno origine dall' angolo posteriore dell' occhio, e le altre due immediatamente dopo la testa: al principio della coda cominciano altre due linee simili, che accompagniano le altre fino all'estremità della medesima. Questa occupa quasi la metà della lunghezza di tutto il corpo, che è d'un piede, e quattro pollici. La lunghezza totale d' un secondo individuo più giovane è di nove pollici, tre dei quali formano la lunghezza della coda.

N. B. le figure dei sopra descritti Rettili le daremo in un' altra successiva Memoria, unitamente a quelle d' alcune altre specie nuove di Sauri e Batraci, che per circostanze particolari non potevano aver luogo nella presente, e ch' io quì soltanto indicherò. Esse sono le seguenti: *Anolis viridissimus*, *Agama brasiliensis*, *Scincus agilis*, *Rana fusca* e *Rana gibbosa*.

Fra le specie non nuove di Rettili Brasiliani da me riportati, ma che trovansi descritti da Daudin nella sua Storia Naturale dei Rettili, contansi i seguenti, che in parte riporteremo pure con i sopra annunziati; essi sono:

Coluber miliaris.
——— braminus.
Vipera lanceolata.
Amphysbaena fuliginosa.
Tupinambis monitor.
Agama marmorata.
Anolis bullaris.
Gecko tuberculosus.

Bufo humeralis.
——— margaritifer.
——— scaber?
——— cornutus.
Hyla bicolor.
——— lateralis.

PIANTE.

CATHARINEA, genere gia stabilito dal celeberrimo Ehrhart, i cui caratteri generici sono:

Peristoma simplex, dentibus 32—64 integris, apice epiphragmati ut in Polytricho. Calyptra subulata, glabra, dimidiata.

CATHARINEA pseudo-polytrichum: trunco subramoso, foliis subulatis canaliculatis serratis, sporangiis ovato-oblongis subcernuis, peristomatis dentibus 64 inflexis albicantibus, opercula e basi conica in rostrum longum acuminatum incurvum educta. Tab. IV. fig. 3: an Polytrichum Magellanicum. Brid. Musc. rec. vol. II. p. 95. tab. V. fig. 5? Menzies Trans. of the Linn. Soc. vol. IV. pag. 71. t. 6. fig. 1.

Questa Pianta ha nel suo esteriore moltissima somiglianza col *Polytrichum commune* d' Europa, dal quale differisce però per i suoi cappucci (*Calyptrae*) affatto lisci, stretti, acuminati, troncati alla base e fessi per quasi tutta la loro lunghezza. Una sì gran differenza in una parte che interessa la fruttificazione sembrami assolutamente bastante a somministrare un carattere essenziale per lo stabilimento d' un nuovo genere, come anche l' illustre Ehrhart lo pensò, e separare così dalla famiglia dei Politrici tutte quelle specie munite d' un cappuccio come i sopra-descritti.

Trovasi sulle Montagne che costituiscono la così detta *Serra do Frade*, ove è comunissimo. Matura i suoi frutti nel mese di Maggio.

SPILOMA roseum: crusta crassiuscula orbiculata rosea pro aetate albida, apotheciis subrotundis sparsis vel aggregatis convexiusculis semi-immersis sanguineis. Tab. II.

Questa bella ed elegantissima specie cangia, invecchiando, il suo bel color di rosa in bianco, e prende un' aspetto quasi pulverulento. Abita sui vecchj muri, e sui tronchi degl' alberi, dove per altro trovasi più di rado. Essa è comunissima nelle vicinanze di Rio-Janeiro.

OPEGRAPHA cylindrica: crusta tenui albo-cinerascente subnitida, apotheciis minutis elongatis cylindricis flexuosis nigris, disco clauso. Tab. III. fig. 1.

Trovasi nei boschi di Mandioca sopra i tronchi di varj alberi, dove vi forma delle larghe espansioni.

OPEGRAPHA chrysocarpa: crusta membranacea sublaevigata albo-glaucescente ac cinerascente, apotheciis variis longioribus flexuosis rugosis auratis, disco canaliculato utrinque linea longitudinali nigra notato. Tab. III. fig. 2.

Specie rarissima, che trovasi sugl' alberi come la precedente, e nello stesso luogo.

GRAPHIS marginata: crusta membranacea laevigata nitida albo-glaucescente; apotheciis emergentibus flexuosis simplicibus, disco rimaeformi albo-marginato, margine thallode elevato membranaceo lacinulato vel lacerato. Tab. III. fig. 3.

Specie parimente rarissima ritrovata sulla montagna denominata *Corco-secco*.

CENOMYCE verticillaris: podetiis tereti-compressiusculis erectis ramosis nudis albis vel albo-cinerascentibus, ramulis verticillatis; apotheciis terminalibus fuscis. Tab. III. fig. 4.

I verticilli sono alquanto avvicinati fra loro, e formati da numerosi rametti corti disposti in giro, con due o tre divisioni all' estremità loro, le quali spesso sono foliacee nei rami sterili, e terminate da un piccolo globetto (*apothecium*) fosco o nerastro nei fertili. Trovasi sulle diverse montagne della provincia di Rio di Janeiro.

ANTHOCEROS brasiliensis: fronde laciniata, vel laciniato-multifida, margine inaequaliter dentato ac lacinulato crispo, raris verruculis subfuscis consperso; capsula uno latere dehiscens. Tab. IV. fig. 4.

Trovasi ordinariamente sui tronchi degl' alberi, raramente sui massi. È nelle vicinanze della Serra *do Frade* dove l' ho veduto in maggior copia. Il colore delle sue frondi è un verde-chiaro tendente al giallognolo: sono esse più o meno laciniate, inegualmente dentate e crespe al loro margine,

dove ancora si osservano di tanto in tanto delle piccole verruche quasi fosche. Le cassule o cornetti sono di color giallognolo, e si aprono solo da un lato; raramente si aprono da ambedue i lati come nelle altre specie di questo genere. Le vagine, dalle quali escon fuori queste cassule, son tanto lunghe in questa specie che nascondono quasi la metà delle cassule suddette, e sovente ancor di più.

LANGSDORFFIA

Car. gen.

Flores sexu distincti in eodem spadice. Mas: Cal. 1-phyllus; Corol: tripetala; Stam: sex. fem: Cal: triphyllus; Cor: tripetala. Drupa supera baccata, unilocularis, ovata. Caro fibrosa. Putamen uniloculare osseum, subrotundum, operculatum, et ad basin tribus foraminibus instructum.

LANGSDORFFIA pseudo-cocos: inermis, frondibus pinnatis, foliolis replicato-ensiformibus; spata longitudinaliter profunde sulcata. Tab. I.

Cocos amarus Jacq. Amer. 277?

Questa palma ha l' aspetto del Cocco ordinario d' Asia (*Cocos nucifera Lin.*), il quale essa lo sorpassa in altezza, giungendo fino a ottanta, ed anche novanta piedi circa. Ogni individuo porta alla base delle sue foglie inferiori una o due spate grandissime, profondamente solcate al di fuori. Lo spadice, che in esse è contenuto, è ramoso, i cui rami sono interamente coperti di fiori un poco giallognoli; quelli situati alla base di ciaschedun ramo in numero di 12 — 15 sono feminei; gl' altri poi, che occupano tutto il rimanente del ramo fino alla cima, sono maschili. I primi son composti d' un calice a tre foglie alquanto diseguali fra loro, concave e ottuse, di tre petali parimente concavi e alquanto acuti, e di un' ovario superiore munito d' uno stigma sessile e trifido; i secondi son composti d' un calice monofillo divi-

so al suo bordo da tre piccoli denti perfettamente simile a quello dei fiori maschi del Dattero (*Phaenix dactylifera Lin.*), di tre petali ovato-bislunghi e ottusi, la faccia interna dei quali è marcata da delle impressioni fattevi dalle antere prima della loro efflorescenza: gli stami, che in numero di sei trovansi in ciaschedun fiore, hanno il loro filamento cortissimo. Il frutto è una drupa coriacea e fibrosa come nel Cocco d' Asia, della grossezza d' un grand' uovo di gallina, il quale contiene un nocciolo monospermo alquanto duro, munito in cima d' un operculo acuminato a bordo irregolarmente angolato, che per staccarlo fà d' uopo tenerlo per qualche poco di tempo nell' acqua. Si osservano alla base di questo nocciolo tre buchi come appunto in quello del Cocco ordinario. La Mandorla in esso contenuta è amara, ragione per la quale non vien fatto alcun uso di questo frutto dagl' Abitanti di Rio-Janeiro, nelle cui vicinanze cresce spontaneo in gran copia, specialmente su i monti circonvicini. Il tronco, e le sue foglie servono agli stessi usi, che quelli del Cocco d' Asia o nocifero.

Questo genere è stato da me stabilito in onore dell' Illustrissimo e dottissimo Sig. Cav. de Langsdorff Console generale e Incaricato d' affari interino di S. M. l' Imperatore di tutte le Russie a Rio-Janeiro in contrassegno di stima e rispetto verso il medesimo.

Specie non nuove, ma bensì descritte da Acharius, delle quali non esiste alcuna figura.

COLLEMA azureum: thallo foliaceo membranaceo tenerrimo laevi pellucido caerulescente, lobis rotundatis glabris integerrimis; apotheciis sparsis subpodicillatis, rubris, margine pallido. Ach: Lichen: univers: p. 654. n. 41. (Tab. nostr. IV. fig. 1.).

Trovasi fra il Musco sopra i tronchi degl' alberi, ed anche sopra i massi nelle vicinanze di Mandiocca, e della Serra del Frate.

COLLEMA bullatum: thallo foliaceo membranaceo tenerrimo plumbeo subdiaphano subrugoso granulatoque, lobis irregularibus rotundatis sinuato-lanciniatis suberenatis; apotheciis sparsis a thallo valde elevatis convexiusculis rufis margine pallido. Achar: Lich: univers: p. 655. n. 43. (Tab. nostr. IV. fig. 2.) .

Trovasi come sopra, e spesse volte mischiato con la precedente specie.

INDICE

Dei Generi e specie contenute nella presente Memoria.

RETTILI

PIANTE

SPIEGAZIONE DELLE TAVOLE

Tav. I. *LANGSDORFFIA pseudo-cocos*

a. Un ramo del suo spadice, in cui si osservano i fiori feminei alla base, e i maschili alla sommità.

b. Petalo esteriore d'un fiore femineo veduto per la sua faccia interna.

c. Petalo interno involgendo il germe prima dell'apertura del fiore.

d. Germe nudo.

e. Fiore maschile aperto.

f. Suo Calice.

g. Uno dei tre Petali veduto per la sua faccia interna, dove si osservano le impressioni longitudinali fattevi dalle Antere.

h. Stame un poco ingrandito.

i. Spata veduta avanti della sua apertura, rappresentata in piccolo.

k. Drupa in istato di maturità.

l. La Noce o Nocciolo spogliato della sua carne.

m. La stessa, alla quale però è stato staccato il suo operculo.

n. Sezione verticale della medesima.

Tav. II. *SPILOMA roseum*.

a. Un individuo giovane rappresentato nella sua grandezza naturale.

b. Lo stesso adulto, parimente di grandezza naturale.

c. Porzioni del medesimo ingrandite.

d. Sezione verticale dell'Apotecio con porzione del sottostante tallo in cui è per metà immerso, assai ingrandito.

e. Porzione di tallo ancor più ingrandito, dove si osserva, che la di lui sostanza è composta di globetti rotondi e biancastri aderenti a dei filetti sanguigni, i quali ne costituiscono la parte inferiore.

Tav. III. fig. 1. *OPEGRAPHA cylindrica*.

a. Grandezza naturale.

b. Ingrandita sotto la lente.

c. Porzione della medesima rappresentata molto più in grande, la quale presenta uno de' suoi apoteci tagliato verticalmente.

fig. 2. *OPEGRAPHA chrysocarpa*.

a. Di grandezza naturale.

b. Ingrandita.

c. Apothecio con porzione di tallo tagliato trasversal-

e.
f.
g.
h.
d.
c.
b.
l.
i.
n.

Tav. I
Memorie di Fisica
Soc. Ital. Tom. XVIII. p. 349

a.

b.

c.

e.
d.

a

b.

c
c

c
d

Fig. 3.
a.
b.
c.
Fig. 2.
a.
b.
c.
a.

Fig. 1
a.
b.
c.
Fig. 3.
a.
b.
c.
Fig. 2
a.
b.
c.
Fig. 4
a
a.

Fig 1. a.

a.

Fig. 3.

b.

d.

c.

b.

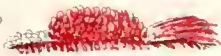
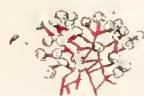
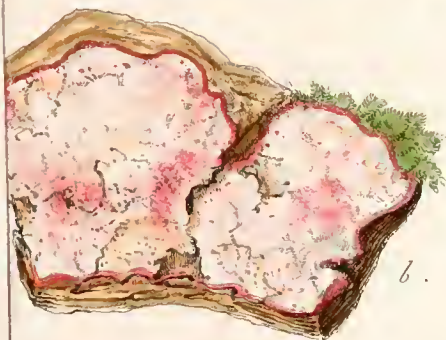
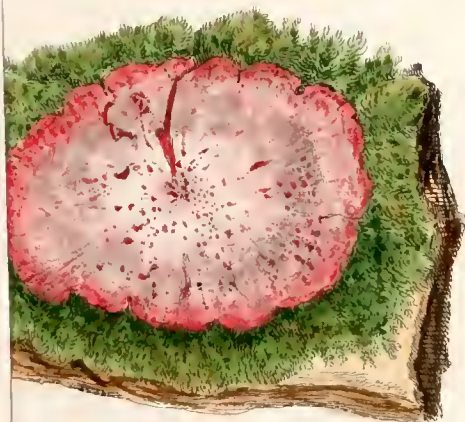
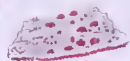
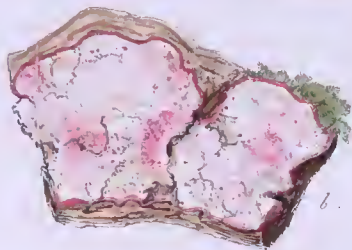
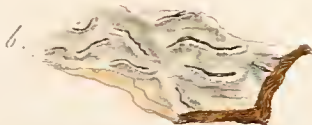
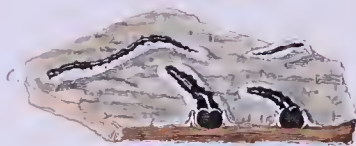
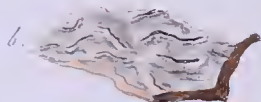
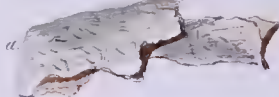



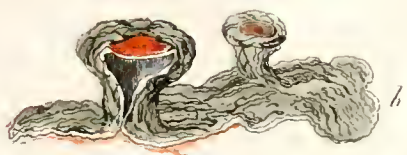
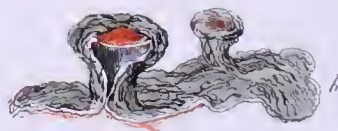
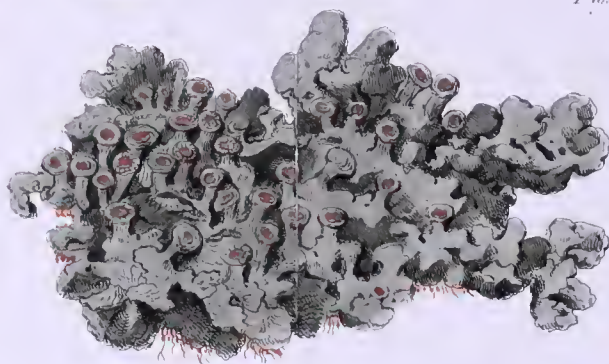
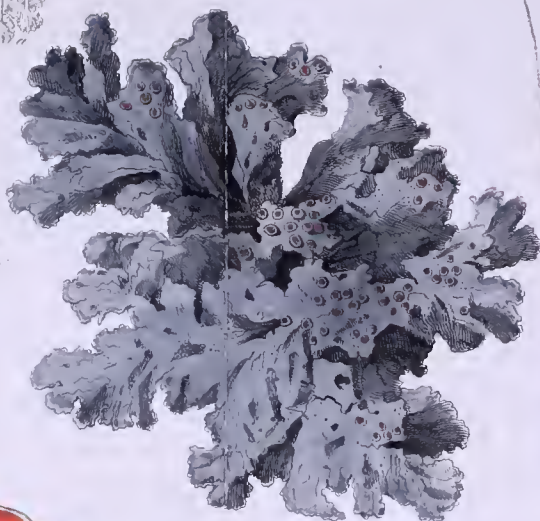
Fig. 4
a
b
Fig. 1. a.
b
Fig. 3.
a
b.
d.
c
Fig. 2. a
b

mente e verticalmente, molto più ingrandito che nella precedente figura.

fig. 3. *GRAPHIS marginata.*

a. Nella sua naturale grandezza.

b. Ingrandita sotto la lente.

c. Ancor molto più ingrandita con Apoteci tagliati verticalmente.

fig. 4. *CENOMYCE verticillaris.*

a. a. Di grandezza naturale.

b. Porzione della medesima con suoi apoteci, ingrandita.

Tav. IV. fig. 1. *COLLEMA azureum Ach.*

a. Grandezza naturale.

b. Apotecio con porzione di tallo ingrandito e tagliato verticalmente.

fig. 2. *COLLEMA bullatum Ach.*

a. Di grandezza naturale.

b. Apotecio con porzione di tallo ingrandito, e tagliato verticalmente.

fig. 3. *CATHARINEA pseudo-polytrichum.*

a. Grandezza naturale.

b. Sporangio con suo operculo ingrandito.

c. *Calyptra* ingrandita.

d. Foglia parimente ingrandita sotto la lente.

fig. 4. *ANTHOCEROS brasiliensis.*

a. a. a. Di grandezza naturale.

b. Lo stesso ingrandito.

DEL TIFO CONTAGIOSO

MEMORIA

DEL PROFESSOR PAOLO RUFFINI

Ricevuta li 9. *Aprile* 1820.

Quella febbre, che maligna contagiosa dai Medici passati, e Tifo contagioso dai moderni si appella, a cagione dell'indole subdola, e tante volte epidemica che dispiega, ha tirata a se in tutti i tempi in un modo particolare l' attenzione e le indagini dei Coltivatori dell' Arte salutare. Molte opinioni sonosi quindi emanate intorno alla sua natura: ma sia o per l' erroneità dei principj, o per l' incongrua loro applicazione, o per la deficienza dei dati, e di opportune deduzioni, confessar dobbiamo, che niuna di esse presa a giusto esame trovasi sostenere il carattere di verità. Osservo, che altri tra i Medici moderni insieme con Brown stabiliscono la febbre tifoidea dipendente da una diatesi ipostenica; altri unitamente a. Rasori, Marcus, ed Hildenbrand la vogliono al contrario proveniente da una diatesi costantemente iperstenica, e di più costituita da una vera infiammazione; ed altri finalmente dicono tal febbre d'indole irritativa. Prima fu l' opinione di Brown, ma l' osservarsi, che i sintomi, i quali si spiegano a principio di questo male, dimostrano una vitalità eccessiva, e l' osservarsi, che essi molto più gravi si rendono e più minacciosi sotto l' uso dei rimedj d'indole esaltante, come del vino, dell' oppio, degl' aromatici, della Chinachina, ec. han fatta concluder falsa la supposta Ipostenia dei Browniani, e succedere a questa la sentenza affatto contraria, quella cioè, in cui si vuole causa prossima del Tifo uno stato iperstenico ed infiammatorio; anzi veggendosi in

questa febbre esistere fenomeni, i quali dimostrano costantemente un irritamento nel Cervello, e nell'autopsia dei cadaveri veggendosi i vasi minimi di questo, e delle meningi turgidi spesso di sangue, spesso circondati dalla linfa, e dalla albumina trasudate, e qualche volta congiunti ad adesioni, e ingrossamenti delle membrane; Marcus concluse, che la causa prossima del Tifo non è che un' infiammazione del sistema cerebrale, che esso infine non è che una Cefalitide. Hildenbrand poi indotto dall' opinione, che l' azione stimolante del miasma tifico si spieghi soltanto su del sistema dermoideo, e indotto dall' osservare, che un' eruzione sulla pelle, i sintomi di un' affezione catarrale, e sottili e copiose evacuazioni alvine unisconsi frequentemente col Tifo, ha posto essere sua causa prossima un' infiammazione delle membrane mucose, e del reticolo Malpighiano. Ma dalla pratica continuata 1.° trovandosi, che, toltone qualche caso, in cui esista somma natural robustezza nel soggetto, o complicazione di malattia vera infiammatoria, od in cui le forze della macchina validamente attive riparino ai danni, che si producon dall' Arte, il metodo di cura fortemente e costantemente debilitante, e le copiose e ripetute emissioni di sangue, mentre sono così giovevoli nelle flemmassie vere, sono al contrario nel Tifo di gravissimo pregiudizio; 2.° veggendosi, che i sintomi della vera Cefalitide in tutto il suo corso sono ben diversi da quelli che in tutto il suo corso presenta la febbre, che consideriamo presentemente; 3.° trovandosi che l' ingorgo dei minimi vasi cerebrali, e il trasudamento da' essi della linfa, e dell' albumina, le adesioni, e gl' ingrossamenti non esistono costantemente nei morti da Tifo; e mentre esistono, trovandosi come vedremo in seguito, potere tai fenomeni essere provenuti il più delle volte non da vero processo infiammatorio; 4.° riscontrandosi, che le affezioni catarrali sono nei Tifi il più delle volte non gravi, nè continue, nè costanti, e che le evacuazioni alvine, anzicchè d' indole dissenterica, ossia mucoso-sanguigne, e dolenti, essendo per lo più formate di

materie sottili, biliose, e prive di dolore, non dimostrano punto uno stato infiammatorio; 5.° osservandosi in fine, che le vere macchie petecchiali, le quali frequenti volte accompagnansi con i Tifi, dimostrano pei caratteri loro un' indole ben diversa dall' indole infiammatoria: ne segue chiaramente, che le sovraesposte opinioni degl' illustri Rasori Marcus, ed Hildenbrand crollano; e non mai questa febbre potrà riconoscere come sua causa prossima un' infiammazione.

Ma se vere non sono le sentenze esaminate fin quì, sarà poi vera l' altra, che pone la nostra malattia irritativa? Se si vuole denominarsi infermità d' irritazione quella, la quale, provenendo da una causa avente un' azion circoscritta, non esiste che in una determinata parte del corpo, e se diffondesi all' universale, ciò non accade che, come dicono, per irradiazione, o per consenso: allora è chiaro non essere il Tifo morbo d' irritazione, perchè la sua causa prossima per azion principale agisce su tutto il corpo, e non già sopra una parte sola, e l' affezion morbosa, che ne deriva, è non già per consenso, o per irradiazione, ma essenzialmente universale. Che se per malattia irritativa intendasi quella o particolare, o generale della Macchina, per cui qualunque ne sia la causa, le funzioni che ne vengono alterate, si esercitano in un modo, come dicesi dai moderni, puramente *abnorme*, cosicchè essa nè dalla diatesi iperstenica dipenda, nè dalla ipostenica: rispondo, che neppure allora potrà il Tifo nomarsi malattia di semplice irritazione; poichè quantunque sia vero, che tra i sintomi, che l' accompagnano, alcuni se ne presentino dimostranti un' alterazione abnorme delle funzioni; pure molti altri ne appariscono, che l' una e l' altra dimostrano delle due diatesi, e che sotto l' uso de' rimedj capaci di aumentar la diatesi attualmente dimostrantesi, si rendono vieppiù gravi.

Le supposizioni ora esposte si considerano dalle Scuole moderne fra tutte le immaginate fin quì le più plausibili, e sono le più generalmente adottate. Dunque, non potendosi,

come apparisce da quanto si è detto, alcuna di esse ammettere qual causa prossima della febbre tifoidea; sembrami non essere cosa meritevole di dispregio, l'indagare, per quanto è possibile, dipendentemente dalle osservazioni pratiche, dai principj i più esatti, e dai più giusti e cauti ragionamenti, quale esser possa realmente simile causa. La frequenza tra noi dei Tifici negli ultimi passati anni ha somministrati purtroppo mezzi ad eseguire su di loro reiterate considerazioni; ed è appunto da queste, che si è procurato di cercare e di riconoscere per quanto potevasi l'indole di tal malattia, e il metodo quindi più opportuno di medicarla.

La continua esperienza ha già dimostrata la natura miasmatica del Tifo, cosicchè possiam dire non esistere più alcun medico che la neghi. Vero è osservarsi due fenomeni, da' quali sembra porsi in dubbio questa natura; veggendosi cioè in primo luogo, che si producon frequentemente febbri tifoidee senza contagio, come si osserva nelle prigioni, negli spedali, nelle navi, negli eserciti, ed in quei luoghi tutti ristretti e mal ventilati, ne' quali più persone mal nutrite sono obbligate a coabitar lungamente; e veggendosi secondariamente, che simili febbri sviluppatesi rimangono non rare volte sporadiche senza comunicarsi ad altri. Ma riflettendosi che tante altre fiate le accennate febbri passano per innegabil contagio da soggetto a soggetto, e per questa via sonosi purtroppo vedute in tante replicate epoche propagarsi rapidamente, e diffusivamente: ne segue, che, senza distruggersi punto l'indole miasmatica del Tifo, il primo degli esposti fenomeni non fa, che dimostrarci potere tal miasma generarsi dalla stessa macchina umana, allorchè su di essa agiscono certe determinate cause, quali sono l'aria non rinovellata, e il mal nutrimento; ed il fenomeno secondo dimostraci soltanto essere necessaria alla propagazione di questo morbo una certa predisposizione in chi esponesi a riceverlo, mancando la quale il veleno rimane inerte, e nulla è la sua azione. Una predisposizione tutti i Medici sanno essere essenzia-

le perfino allo sviluppo della peste, del vajuolo, e dei morbilli, malattie, l' indole contagiosa delle quali ritienesi indubitata. L' esposta predisposizione al Tifo dipendente forse da certe alterazioni atmosferiche, da insalubrità dei cibi, dai patemi, o da altre cause agenti su del sistema nervoso, potrà renderci ragione non sol del perchè simile infermità diffondesi in certe epoche sopra molti, ed in altre sopra pochi, o non si comunica punto; ma eziandio del perchè sotto un' epidemia della medesima, essa affetti alcuni, ed altri risparmii, ed alcune Città ne siano fortemente attaccate, ed altre meno. In conseguenza poi del primo de' due citati fenomeni, del potersi cioè il velen tifico generare ogni qualvolta in luoghi non aereati abitino insiem più persone, esso può dirsi a noi indigeno; differendo perciò da' tanti altri miasmi, come da quelli della peste, del vajuolo, de' morbilli, l' origine de' quali le storie mediche riconoscono da Paesi a noi forestieri.

Alcuni Autori negano, che il veleno del Tifo possa attualmente prodursi, e se esso nelle circostanze preindicate sviluppasi, ciò dicono essi che accade, perchè il miasma già esistente nella macchina in uno stato d' inerzia, mettesi in azione sotto le circostanze accennate, siccome quelle, che servono a lui di fomite: così le ova dei vermi rimangono, dicon essi, inerti nel tubo intestinale, finchè sotto l' abuso di cibi di difficile digestione una saburra, una pituita, l' indebolimento degli intestini promovono la nascita e lo sviluppo de' vermi medesimi. Ma oltrecchè l' esistenza inerte di sopra supposta del veleno tifoide è affatto gratuita, e in niun modo provata; osserviamo, che, conceduta essa ancora, l' esposta teorica non può punto aver luogo. Se questa fosse vera; ogniqualvolta una persona avente in se tale miasma si trovasse in circostanze del tutto opposte a quelle che si vogliono favorevoli al suo sviluppo, ed alla sua azione, converrebbe, ch' esso rimanesse inerte, e che però non si risvegliasse punto la febbre, che ne dipende: così mancando la saburra, la pituita, e la lassezza degl' intestini; manca eziandio alle

ova dei vermi la facoltà di svolgersi, ed ai vermi quella di vivere: supposto perciò, che il veleno del Tifo a persone si comunicasse, le quali fossero ben nutrite, e viventi in un'aria affatto libera; il morbo corrispondente non dovrebbe in questi tali punto esplicarsi: ma l' osservazion giornaliera dimostra succedere la cosa all' opposto; poichè mentre aderisca a simili persone il veleno tifico, può il morbo, siccome negli altri, benissimo svilupparsi, e negli anni ultimamente trascorsi ne abbiam veduti parecchi e gravissimi esempj. Dunque concluder dovremo potersi il miasma tifico generare eziandio tra di noi ne' luoghi mal ventilati.

A prova ulteriore di questa asserzione, riflettasi, che una persona qualunque, allorchè è costretta a convivere con molte altre in un luogo non aereato e misero, avvi sempre timore gravissimo, che in lei sviluppisi il Tifo: ma se ciò è, e se in tal persona preesistere doveva, come vogliono gli avversarj il miasma, onde possa il morbo esplicarsi; di chiara conseguenza ne viene, che tal miasma rinvenir sempre dovrebbesi in tutti, o in quasi tutti gli uomini; perchè ciascuno di essi può trovarsi nella supposta circostanza di dover vivere con parecchi altri in luogo chiuso, ed è evidentemente un' assurdo il porre, che nelle carceri, negli spedali, e negli altri siti non ventilati si accumulino soltanto queglino, i quali hanno a se medesimi aderente il veleno tifoideo, e non gli altri. Ma se tutti gli uomini portassero costantemente in se tal veleno; troppo frequenti risulterebbero allora le epidemie di simile infermità, e sotto una di queste inutili affatto sarebbero le precauzioni, onde impedirne la diffusione, giacchè in tutte, o in pressocchè tutte le persone, che si vorrebbero preservare, esisterebbe già il veleno, e le cause che ne dispongono lo sviluppo sarebbero generali. Dunque, nè avendo luogo le indicate frequenti epidemie, nè sotto queste riescendo vane le precauzioni e le difese; direm nuovamente, che il Tifo nei luoghi poveri, e privi di ventilazione si può produrre per la generazione ivi fattasi

del miasma. Vero è, che non sempre dall' accumulamento di molti in luoghi sudici, e non aereati vedesi sorgere la febbre tifoide: ma ciò nulla prova contro la nostra asserzione. La continua esperienza c' insegna, che non ogni qualvolta una persona esponesi ad una causa indubitatamente capace di produrre un dato morbo, rimane ella affetta dal morbo medesimo. Con tale causa altre non di rado se ne uniscono, le quali ne alterano l'azione, e ne cangiano quindi gli effetti. Così se con l'aria depravata, e con la scarsezza dei viveri si congiunga sì in questi, che in quella una qualità salina, ed esista nel soggetto opportuna disposizione, potrà in tal caso in vece del Tifo svolgersi facilmente lo scorbuto.

Ciò inoltre che si dice del miasma tifico rapporto alla sua preesistenza, o produzione, è chiaro doversi dire, e dicesi di fatti dagli avversarj, eziandio degli altri miasmi, e ciò che si asserisce riguardo ai tempi nostri è chiaro doversi egualmente asserire dei trascorsi. Dunque tutti i miasmi, se deggiono non formarsi mai attualmente; avran dovuto preesistere sempre anche in passato, ed avranno per conseguenza dovuto esistere insiem con Adamo, ed in seguito con gli uomini primi. Ciò però essendo, come mai è avvenuto, che fra gli antichi non han giammai fatta mostra di se tanti mali contagiosi, e fra questi il vajuolo? Sento rispondermi, rapporto per esempio al vajuolo, essere bensì, che simile malattia non è comparsa in Europa, se non in un epoca non eccessivamente a noi remota; essendovisi però recata dall' Asia e dall'Affrica, poteva in queste ultime regioni fin dalle prime propagazioni del genere umano aver esistito. Ma io soggiungo: il commercio tra l' Affrica, l' Asia, e l' Europa conta per certo un' epoca molto più antica di quella del passaggio dell' indicata infermità; questa poscia ognun sa, avere un indole sommamente contagiosa; ed ognun sa, che in quei tempi remoti niun mezzo apponevasi alla diffusion dei contagi. Pertanto se vero fosse quanto quì si asserisce, non avrebbe l' esposta infermità dovuto tanto e poi tanto tempo prima essersi propa-

gata all'Europa? Sappiam pure con quanta sollecitudine essa siasi dal vecchio al nuovo emisfero, e con quanta da questo a quello siasi purtroppo comunicata la Lue, quantunque immensi mari interpongansi fra amendue.

Che se fino dalle età prime i popoli dell'Asia e dell'Affrica fossero stati dal vajuolo aggravati; qualche nozione ne avremmo dalle Storie antiche: assai dettagliatamente esse ci parlano di quelle regioni, e dei loro abitatori; e se fra questi avesse avuto luogo la malattia accennata; essendo essa tanto grave, e di natura tanto diffusibile, qualche cenno per certo tali Storie ne avrebbero dato. Mancando queste pertanto di parlarne, concluder dovremo, che non esistendo tra i primi popoli il vajuolo, e però il suo miasma, siasi questo generato in seguito. I paesi interni dell' Affrica riconosciuti come originarj del velen della peste, tali da migliori critici (*) vengon considerati ancora rapporto al velen vajoloso. Ivi il caldo estremo, la qualità selvatica del suolo, e l' intemperie somma e costante del Cielo agendo validamente, ed in un modo non ordinario sulla macchina umana, posson benissimo aver alterata, ed alterare i solidi, i fluidi, e l'azione di questa in guisa da eccitarsi elaborazioni nuove, e prodursi quindi risultati ben lontani dai naturali; e possono perciò benissimo essersi formati, e formarsi dalla macchina stessa quei principj tenuissimi, che il miasma costituiscono del vajolo; e quel della peste. Siccome poi simili miasmi veggiamo potersi formare sotto l' azione del clima Affricano; così *a pari* potrà il veleno tifoideo generarsi dalla macchina umana sotto l' azione di un' aria notabilmente alterata, e guasta, dal sucidume, e dalla respirazione, e dal traspirato di molti insieme accumulati.

Dagli argomenti esposti fin quì deducesi pertanto essere il Tifo malattia contagiosa, e potere il suo miasma generarsi nei luoghi mal ventilati. Da quest' ultima proprietà ri-

(*) Rosa de Epidemicis et Contagiosis Acroasis nat. 85.

mane evidentemente distrutta la bizzarra ed antica opinione di coloro, che il miasma del Tifo, e così gli altri tutti vengano costituiti da tanti animaletti della natura di quelli, che tante volte nei liquidi animalizzati, e non animalizzati riscontra il Microscopio. Potendosi gli accennati miasmi attualmente formare, se vera fosse l'esposta opinione; ne verrebbe, che potrebbero attualmente formarsi animali senza la preesistenza di alcun loro simile, o di alcun uovo; il che quantunque asserito dagli antichi, pure vien riconosciuto falso, ed assurdo da tutti i Naturalisti moderni.

Allorchè il veleno del Tifo, o eccitatosi come abbiamo esposto, originariamente, o ricevuto per contatto spiega nella macchina umana la sua azione; di qual'indole è mai l'infermità, che quindi deriva? Acciocchè la risposta a questa importantissima domanda sia per quanto è possibile adequata, è chiaro doversi dedurre dai sintomi, dall' andamento, dalle proprietà del Tifo, e dagli effetti insieme, che in esso producon i rimedj, e gli altri agenti esteriori. Se conoscere si potesse come dicono *a priori* qual sia la natura del miasma, e quali le cause predisponenti il suo sviluppo; dovrebbero tali cose ancora comprendersi nelle nostre considerazioni; ma non conoscendosi quella, che oscuramente, e solo dipendentemente da quanto ci dicono i fenomeni, che accompagnano il male e queste pienamente essendoci sconosciute, converrà, che cerchiam di dedurre la prima soltanto *a posteriori*, e che prescindiamo dalle seconde. Altre cause diverse dalle pure predisponenti potrebbero aver agito nella macchina, e rendersi perciò la febbre tifoide complicata: noi però a maggior chiarezza, considereremo in primo luogo tal febbre nella sua semplicità, prescindendo da qualunque complicazione, e in seguito la porremo congiunta a complicazioni, e fra queste considererem solamente le più ordinarie, e le più facili ad accadere.

Veggendo nei primi giorni della febbre tifica aversi il calore universale accresciuto, la respirazione più viva, più fre-

quente, e più calda, i polsi frequenti, celeri, e più dell'ordinario grandi, e vibrati, il color della cute aumentato e l'abito di corpo fatto più turgido; e veggendo insieme inasprirsi tutti questi sintomi sotto l'esibizione delle sostanze eccitanti, concluder dovremo, che la causa producente il Tifo, ossia il suo miasma è d'indole esaltante. È vero, che presso alcuni gli esposti sintomi indicanti nel principio del morbo attività accresciuta si ripetono da ciò, che i solidi trovandosi allora tuttavia nello stato naturale, reagiscono dicono essi con forza. Ma si rifletta, che se il citato miasma fosse d'indole deprimente; dovrebbe in simile caso fin dal principio rimanere da esso, o diminuita la forza degli stimoli naturali, o scemata quella reagente dei solidi; e per conseguenza apparir dovrebbero necessariamente sin da principio fenomeni di un'azion vitale indebolita, nè mai la macchina, qualunque fosse il suo stato, agir potrebbe con forza eccessiva. Ma come può essere iperstenica una malattia, le cause della quale essendo la respirazione di un'aria corrotta, la scarsezza e la depravazione dei cibi, la tristezza, il tedio, e il sudiciume, sono tutte d'indole deprimente? Riflettasi, che tutte queste cause hanno nella macchina umana due azioni; una è l'azione loro sulla diatesi, e per essa realmente producesi ipostenia; l'altra è quell'azione, per cui formandosi nella macchina stessa una nuova elaborazione, si genera quindi il miasma. Ora la causa prossima del Tifo è appunto questo miasma. Dunque essendo esso d'indole esaltante, potranno benissimo svilupparsi sintomi iperstenici, quantunque le cause, che lo hanno generato, siano rapporto alla diatesi deprimenti. Avvertasi però, che per lo stato d'indebolimento da queste cause medesime cagionato se si paragoni la febbre tifica, che insorge in quel soggetto stesso, nel quale per l'azione delle cagioni summentovate si è generato il miasma, con la febbre, che si presenta in un soggetto il quale sano da prima abbia ricevuto tal miasma sol per contatto, si troverà, che i sopraindicati sintomi iperstenici appariranno assai più validi in questo,

che in quello, e che con sollecitudine maggiore si passerà ad uno stato di depressione nel primo di quel, che nel secondo dei supposti soggetti. Osservandosi poscia fin dal primo comparir del male dolor vivissimo al capo, tintinnìo delle orecchie, gli occhi scintillanti, ed injettati di sangue, il volto turgido, rosso, ed acceso; ed osservandosi in progresso, che il turgor della faccia, ed il suo rossore fattosi vieppiù cupo, e la injezione degl'occhi si conservano, che al rumorio degli orecchi uniscesi la sordità, e che l' infermo viene costantemente attaccato da notabile stupore, e non rare volte da sopore, o da delirio, o da convulsioni; aggiugner dovremo, che il velen tifoideo ha una azione speciale irritante su del sistema cerebrale. Nè l' esistenza di simile azione può dirsi ipotetica, tanto perchè vien dimostrata dagli esposti sintomi come quelli, i quali mostrandoci l' afflusso del sangue al capo aumentato, e le conseguenze, che quindi risultano, ci fanno pur anche conoscere, essere ivi cresciuto lo stimolo, poichè all' aumentarsi di questo in una data parte, sappiamo affluire ad essa tostamente il sangue con velocità, ed in copia maggiore; quanto perchè mille sostanze si conoscono le quali hanno azioni speciali sopra visceri determinati: così le cantaridi hanno un' azione speciale irritante sopra le vie orinarie, l'oppio ha tale azione sopra il cervello, il mercurio sopra le glandole salivali, ec.

Ma se il miasma tifoide porta un' azione specifica irritante sul cerebro, se durante il Tifo affluisce maggior quantità di sangue al capo; non ne vien quindi, che vi produrrà una flogosi, e non ne viene però, che il Tifo è una vera encefalitide? Non già: abbiamo accennate superiormente le ragioni, che dimostrano l' erroneità di questa opinione; e per vieppiù riconoscere tale erroneità, e rispondere insieme alla posta obbjezione, si rifletta che in chi ha fatta lunga e profonda meditazione, ed in chi ha mangiato copiosamente, o bevuto buon vino, esiste certamente afflusso grande di sangue al capo; riflettasi che ciò stesso accade costantemente e notabil-

mente nelle apoplessie, che si dicono iperseniche o sanguigne: eppure nè i primi degli esposti casi, nè le apoplessie accennate dicesi, che riconoscano per loro causa prossima la infiammazion vera del cervello. Inoltre si osservi essere falso, che ogniqualvolta si abbia aumento delle potenze irritanti, risulti sempre stato infiammatorio nelle parti, o nei visceri stimolati. Preso per esempio un rimedio lassativo, è certo, che per esso si accresce l' irritazione, e lo stimolo nel tubo intestinale, come provano l' aumentarsi quindi del moto peristaltico, e l' affluire attivamente al tubo stesso di tanta quantità di sièri, fenomeni amendue, i quali per la definizione stessa della irritazione, e dello stimolo parziale non posson dipendere che da un suo accrescimento; ma non perciò si produce negli intestini medesimi flogosi alcuna. Quante febbri non conosciamo o effimere o sinoche o intermittenti, nelle quali esiste certamente stimolo, e stimolo universale accresciuto, ma non infiammazione? Avvertasi, che noi diciamo infiammata una parte, ogni qual volta in essa si osservino insieme calore, rossore, dolore, tumefazione, e tensione. Ora acciocchè il cumulo di questi sintomi succeda, è chiaro non essere sufficiente, che nella parte supposta si applichi semplicemente una causa stimolante; ma è necessario inoltre 1.°, che questa causa porti la sua azione nei vasarelli minimi arteriosi; perchè i noti principj fisiologici e patologici ci dimostrano, che la cagione degli accennati fenomeni non può esistere, che in simili vasarelli: 2.° fa di mestieri, che in essi i nervi e le altre fibre acquistino una maniera di sentire, ed una di agire, maggiori, e diverse dalle ordinarie; come evidentemente apparisce dal dolore, il quale si soffre fino da quelle parti, che in istato naturale appajono senza senso, ed il quale notabilmente si accresce sotto le cause irritanti le più miti; e come si fa manifesto dagli esiti diversi, che hanno le infiammazioni: 3.° deve ai vasi infiammati affluire il sangue con velocità, ed in copia più grande; e ciò si dimostra dall' accrescimento del calor, del

rossore, della tensione, e della tumefazione: 4.° fa d' uopo infine, che il sangue dai minimi arteriosi passar non possa liberamente ai minimi vasarelli venosi, poichè se tal passaggio fosse pienamente aperto, allora il sangue, benchè si portasse e più veloce, e più copioso al sistema minimo vascolare, pure percorrendo per esso con piena libertà, siccome difatti accade nelle febbri ardite, ragion non vi sarebbe, per cui potesse prodursi quella tumefazione, quella tensione, e quel rossore vivace, che proprj sono delle flemmassie, ed inoltre a queste succedere non potrebbe quel trasudamento di linfa, e di albumina, che è frequente così ad osservarsi. L' indicata libertà di passaggio è poi probabile, che venga impedita da un corrugamento spasmodico nelle ultime estremità dei citati vasarelli arteriosi, e questo a cagione della sovra esposta variazione nel modo lor di sentire, e di agire. Ora se il miasma tifico manchi di quelle facoltà, per cui si produce, come si è detto di sopra, quella tal maniera di agire, e di sentire dei minimi vasarelli, per cui sotto l' azione irritante si eccita il sovraccitato stringimento spasmodico delle estremità dei minimi vasi arteriosi; e per cui finalmente rimane impedito il libero passaggio del sangue dall' arterioso al sistema venoso; allora è chiaro, che, quantunque sia esso esaltante, abbia un' azione speciale sul cervello, e scorra perciò a questo il sangue con velocità, e copia maggiore, pure non vi si produrrà, come non vi si produce difatti, infiammazione. Condotti dalle accennate condizioni alla flogosi, necessarie riflettiamo presentemente essere la sensibilità, e lo stato spasmodico delle parti affezioni ben distinte dalla loro robustezza, o lassezza, e potere perciò e l' alterazione nel modo di sentire, e le convulsioni ritrovarsi tanto in una macchina, od in una parte indebolita, quanto in una troppo vigorosa: così veggiamo, ed eccessiva sensibilità, e contrazioni convulsive sì in quelli per esempio, che per causa di emorragie sono divenuti estremamente deboli, e prossimi a morte, come in coloro, che per

violenta collera sono validamente animati. In conseguenza di ciò potendo con la sensibilità alterata, e con lo stato spasmodico dei vasarelli congiungersi e vigore eccessivo, e debolezza; dovremo distinguere due specie d' infiammazioni, e potrà dirsi la prima iperstenica, ipostenica la seconda. So che da coloro, i quali negano la possibilità di questa ultima specie di flogosi, si dice, che esistendo necessariamente nelle flemmassie afflusso maggior di sangue e stimolo accresciuto, esister deve eziandio necessariamente uno stato iperstenico. Conosceremo però il niun valore di questa risposta, coll'osservare non essere sufficienti l' afflusso del sangue e lo stimolo aumentato, affin di rendere una data parte più vigorosa. All'azione delle cause stimolanti deve risponder sempre la reazione dei solidi: se questa seconda per una robustezza conveniente è valida, allora avremo realmente vigor nelle funzioni, e però iperstenia, ma se i solidi sono sfiancati, e incapaci di corrispondere all' azione delle cagioni stimolanti, le funzioni allora non potranno esercitarsi che debolmente, e avrassi per conseguenza ipostenia. Quindi dedurremo potere quest' ultimo stato apparire tanto per la deficienza degli stimoli necessarj, quanto per la mancanza di forza conveniente nei solidi reagenti: così apparirà indebolita la funzione del circolo, tanto se il sangue deficiente in quantità o in qualità stimoli troppo poco; quanto se supposto il sangue nella quantità e qualità ordinaria, il cuore e i vasi, per essere sfiancati e lassi, contraggonsi debolmente.

Dal deviamento, a cui ci ha tratti la considerazione delle infiammazioni, tornando presentemente all' esame del Tifo, veggo, che mentre questo si sviluppa, acquistasi dall' infermo la fatal proprietà di poter comunicare, toccando con una sua qualunque parte, e fin mediante la traspirazione la malattia agli altri. Dunque non potendo simile proprietà risiedere evidentemente che negli umori, ne segue che questi, i quali pria della febbre erano innocui, in seguito per l' indole miasmatica da loro acquistata deggiono aver soffer-

ta una deviazione dall' indole lor naturale : così per l' unione di certi fermenti con alcune sostanze, allontananasi queste dal lor primo stato, acquistando la natura delle cause fermentanti.

Da quanto si è detto sin quì potremo pertanto dedurre, come canoni riguardanti il Tifo le tre proposizioni seguenti: 1.° che il suo miasma è d' indole esaltante; 2.° che spiega esso un azione irritante speciale su del sistema cerebrale; 3.° che da esso producesi un alterazione nella universalità degli umori.

Progredendo innanzi il morbo, veggo, che quando questo è semplice, cominciano a mitigarsi i primi sintomi, a diminuirsi così il calor, la febbre, la cefalalgia, e gli altri fenomeni di vitalità accresciuta. Veggo dopo ciò scemarsi notabilmente le forze, rendersi il polso piccolo cedente, e non rare volte quasi non febbrile, farsi il calor della cute simile al naturale, aggravarsi i sintomi tutti riguardanti il capo, che abbiamo esposti di sopra, apparire i subsulti ai tendini, il respiro affannoso, le evacuazioni involontarie, il decubito affatto supino, l' impotenza al moto di tutti i muscoli soggetti alla volontà, e spiegarsi in fine i segni di una vera ipostenia la più grave. Allorchè poi succede la morte; questa o sopravviene per un estremo languore, e per deliquj, o per l' accesso di valida convulsione, oppure sotto un profondo coma o letargo. Tagliandosene finalmente i cadaveri, nel cervello e nelle meningi i minimi vasi veggonsi frequentemente turgidi di sangue, tra questi, e nelle anfrattuosità cerebrali la linfa e l' albumina osservansi estravasate, e trovansi qualche volta adesioni e ingrossamenti delle membrane.

Dal corso fin quì esposto della infermità presa da noi sotto esame veggiamo adunque, che per essa la macchina da uno stato iperstenico a quello portasi di debolezza; nè quest' ultimo dir si deve apparente, perchè se fosse tale, le emissioni sanguigne, gli evacuanti, ed i rimedj deprimenti recar do-

vrebbero giovamento, come riscontrasi per esempio nelle peripneumonie congiunte ad un apparente mancanza di forze; e la pratica osservazione insegnaci accadere ordinariamente tutto l' opposto. Veggiamo inoltre e nei primi, e negli ultimi stadj del male conservarsi costante un' azione special nel cervello, ed in questo affluire in copia più grande, ed accumularsi il sangue ed i sieri. Essendo ora importantissima cosa al medico curante il conoscere le cagioni di simili fenomeni, giacchè da esse in fine dipende l' esito della malattia, cerchiamo per quanto si può di determinarle, ed a tal fine riflettasi in primo luogo non potere l' accennata ipostenia procedere dall' azione immediata del miasma, perchè questa è azione esaltante, ed è tale nel caso nostro probabilmente, perchè rendendosi da esso miasma gli umori tutti dell' indole propria, atti si fanno a stimolare in una maniera non solo abnorme ma più forte ancora dell' ordinaria. Ma non è una sola l'azion degli umori animali; essi oltre quella di eccitare, altre non poche ne hanno, e tra queste importantissima è la facoltà di riparare alle perdite di sostanza, ed alla perdita delle forze, che soffrono continuamente i solidi e specialmente il sistema nervoso sotto l' azione della vita, e nella circostanza del presente morbo, in cui esso sistema è notabilmente affetto. Ora abbiam già osservato, che questi umori per la natura tifica da loro acquistata sonosi depravati: dunque per tale depravamento se mai fossero divenuti inetti a riparare le perdite sovraccennate, che soffrono i solidi; questi allora sotto l' azion degli stimoli incapaci diverrebbero di reagire opportunamente, e si avrebbe quindi, come si è osservato dissopra, ipostenia: ma nel caso nostro abbiamo riflettuto potersi dire, che non esiste deficienza di forza nelle cause stimolanti, cioè negli umori animali dal miasma alterati, dunque tal deficienza dovendo esistere nei solidi reagenti, concluder potremo, che lo stato ipostenico, il quale sviluppasi al progredir del Tifo, succeda per l' infievolimento che acquistano i solidi, e questa poi proceda dalla mancanza del-

la necessaria restaurazion delle forze per vizio dei fluidi. Avvertasi bene doversi distinguere fra di loro le due sopranotate azioni, che hanno, oltre forse tante altre, gli umori animali sopra dei solidi, l'una cioè di stimolarli l'altra di ripararne le perdite: dall'esposto apparisce, che mentre la prima di esse è fin dal principio per la natura del miasma accresciuta e tale può dirsi, che si conservi costantemente; la seconda diminuisce, e quantunque questa diminuzione possa incominciare sino dal primo sorger del male; pure per la depravazione sempre e poi sempre maggiore, che soffrono i fluidi per l'esposta e continuata azione su di loro del miasma, e per la continuata deficienza della conveniente nutrizione, essa anderà sempre più aumentandosi. I solidi poi nel primo stadio del morbo, cominciando soltanto a deviare dalla costituzione lor naturale, hanno tuttora forza bastante per loro medesimi, onde reagire validamente sotto lo stimolo accresciuto, e quindi a principio i sintomi si manifestano d'iperstenia. Perdendosi in seguito sempre più per l'azion della vita e della malattia questa forza, e non venendo che poco o nulla riparata, comincieranno da prima a indebolirsi i sintomi iperstenici, apparendo perciò allora nell'infermo un fallace aspetto di sollievo; e in progresso per la costante mancanza di ristoramento scemandosi sempre maggiormente l'attivtà dei solidi, quantunque si conservi negli umori l'aumentata forza eccitante, pure per la debolezza semprepiù grande dei primi si manifesteranno i sintomi d'ipostenia, e tali sintomi anderanno viemmaggiormente crescendo, quanto più la malattia progredisce.

Ma se accadesse un simil passaggio dalla diatesi stenica all'ipostenica, dovrebbe esistere, sento dirmi da qualcuno, un tempo intermedio, nel quale non avendovi nè iperstenia, nè astenia, vi sarebbe mancanza di male: ora tal mancanza in realtà non succede; dunque non succederà neppure il voluto cambiamento delle diatesi. Simile obbjezione sarebbe per vero dire valida per coloro, i quali non riconoscono nei morbi che iperstenia od ipostenia: ma per quelli, i quali am-

maestrati dalle pratiche osservazioni sanno non costituirsi i mali sempre solamente dagl' indicati due stati morbosi della macchina, è chiaro, che l' esposta difficoltà divien nulla. Ma può egli accadere, che senza l' eccessivo vigore, o senza la debolezza eccessiva, oppure insiem con questi esister possano nella macchina animale altri vizj? Rispondo che sì, e viene ciò dimostrato dalla giornaliera esperienza. Se a cagion d' esempio riscontrerò il polso forte duro, resistente e vibrato, potrò allor dire, che troppo valida è la forza del circolo, e languida all' opposto la chiamerò, se il polso mi si presenta molle piccolo debole, e che facilmente svanisca sotto la compression delle dita: giacchè le qualità del polso ora accennate esigono nel primo degli esposti due casi aumento, e nel secondo diminuzion di azione negli organi inservienti alla circolazione: ma la disuguaglianza, la frequenza, e la celerità dei polsi medesimi dipendendo soltanto dal contraersi e dilatarsi del cuore, e dei vasi con ritmo irregolare, e con maggiore o minor prestezza, non dimostrano punto nei vasi stessi e nel cuore alterazion di vigore; ed osserviamo diffatti i polsi e frequenti, e celeri, ed ineguali tanto nelle flemmassie le più acute, quanto nei languori di morte. Dunque oltre le affezioni morbose che dipendono dalle due diatesi sovra accennate, altre ne possono esistere nella macchina indipendenti affatto dalle diatesi stesse; e queste potranno procedere tanto da un' alterazione dell' organica costituzione dei visceri, o delle varie fibre che li compongono, o della loro maniera di sentire o di agire; quanto da una variazione nella naturale costituzione dei fluidi, per cui si cambi il modo loro di stimolare o di nutrire, o di prestarsi, in qualunque guisa si voglia, all'esercizio delle diverse funzioni. So che i sostenitori dell' indicata teorica delle diatesi, vogliono che queste vengano considerate rapporto soltanto all' universale, dicendo essi poter benissimo i visceri particolari rimanere affetti indipendentemente dalle diatesi stesse, ma non così la macchina intera. Rispondo io pe-

rò, domandando, che cosa è codesta macchina intera? Non essendo essa in fine, che l' unione di tutti i visceri che la compongono; se ciascuno di questi, epperò tutti sono capaci d' infermarsi non per la sola azione delle diatesi; anche il complesso di loro, ossia l' intera macchina potrà non per la sola accennata azione rimanere ammalata. E perchè mai inoltre un solo rimedio eccitante non è atto a guarire tutte le infermità, che iposteniche si considerano, nè un deprimente solo a risanare tutte quelle, che diconsi ipersteniche? Simili guarigioni dovrebbero con i soli due accennati rimedj sempre evidentemente ottenersi, se la languidezza nelle prime, ed il vigor nelle secônde ne fossero le sole e pure cagioni. Ma tali risanamenti appunto non accadono, perchè qualche altra alterazione nei solidi o negli umori, o si unisce con lo stato di debolezza o di forza a formar la malattia, oppure la costituisce senza alcuno di questi stati da se medesima; ed essa è la quale non potendo esser tolta nè da un puro eccitante, nè da un deprimente puro, esige qualche ulteriore azion nei rimedj.

Se pertanto l' iperstenia e l' astenia non sono le sole affezioni della macchina, che costituiscono le malattie; ne segue, che potrà benissimo nel Tifo passarsi dalla prima alla seconda delle diatesi accennate, senzachè un tempo intermedio apparisca, nel quale l' infermità sembri nulla. Ho bensì asserito di sopra doversi in conseguenza delle osservazioni pratiche riconoscere nel miasma tifico un' azione esaltante; ma non ho detto essere questa la sola sua azione. Tal miasma agendo sulla macchina oltre l' eccitarla, può benissimo far sì, che rimanga nelle fibre alterata eziandio la maniera lor di sentire, e di agire; e tanti sintomi manifestantisi nel Tifo, i quali non sono deducibili dal solo aumento, o dalla sola diminuzione di vigore, ed i quali hanno perciò fatto credere ad alcuni Autori tal morbo, come si è accennato di sopra, puramente irritativo, dimostrano in fatto assai bene l' esistenza dell' indicata alterazione.

Abbiam detto superiormente avere il veleno tifoide un'azione irritante speciale su del cervello: ora non essendovi ragioni, per cui debba questa cessare, ne viene, che proseguendo essa costante, seguiterà sempre ad affluire al cerebro ed alle sue membrane il sangue più copiosamente e più velocemente, che alle altre parti. Vero è, che, allorquando la malattia, coll'avanzarsi, acquista l'indole ipostenica, il cuore, ed i vasi illanguiditi sospingono il sangue con poca forza; ma questa forza, benchè poca, dirigendosi a preferenza, per lo stimolo ivi maggiore, verso la testa, farà sì, che costanti si osservino la turgescenza, ed il rossor della faccia e degli occhi, costante il tintinnio degli orecchj, costanti, ed anzi sempre maggiori la sordità, lo stupore, il sopore, il delirio. Per lo sfiancamento poi universale dei solidi, che abbiam poc' anzi accennato, i vasarelli minimi sì arteriosi, che venosi, divenuti essendo essi pure lassi, e quasi inattivi, si lasceranno troppo agevolmente dilatare dal sangue, che sopravviene in copia, e troppo difficilmente potranno sospingerlo innanzi; in conseguenza di ciò rimanendo distese ed ingorgate non solo le arteriuzze minime, ma ancora le prime radici venose delle parti sì interne, che esterne del capo; per la dilatazione ed ingorgo de' vasarelli venosi di queste ultime si produrrà quel rossor lurido ed oscuro della faccia, che apparisce nell' ultimo stadio del Tifo; e per la distensione e l'ingorgo dei vasarelli nel sistema cerebrale più gravi diverranno i sintomi sovraesposti, e ad essi quelli si uniranno, che dall' irritamento accresciuto si producono, e dalla compressione. Quindi sorgerà talora un delirio forte, e tal' altra un letargo profondo, ed una fatale apoplessia; quindi si manifesteranno subsulti ai tendini, e moti convulsivi da prima parziali, ed in seguito universali ed epilettici; quindi la quasi inazione dei muscoli soggetti alla volontà, e però il decubito supino, l'inerzia a parlare, l'affanno, l' impotenza a muovere le estremità, a porger la lingua; quindi la quasi paralisi ora degli sfinteri, ed ora della

vescica, e degl' intestini, per cui dei flati, delle feci e delle orine succede ora l' evacuazione involontaria, ed ora la soppressione; e quindi l' inerzia del sistema dermoideo, per cui esso arido in prima, e pallido, lurido in fine si riscontra, e coperto di sudore sintomatico. Alla formazione poi, ed all'aggravamento della maggior parte dei sintomi ora enumerati contribuiscono eziandio e lo stato ipostenico della macchina, e la deficienza del sangue, il quale recandosi copiosamente all' encefalo, lascia le altre parti povere di se medesimo. Questo sangue finalmente dilatando e ingorgando i minimi vasarelli del cerebro, e delle meningi già rilasciati, fa sì, che agevolmente il suo siero e l'albumina trapelano dalle porosità, o dalle boccucce estreme dei vasarelli laterali eccessivamente distesi essi pure, e raccogliendosi a lor d' intorno, nelle anfrattuosità cerebrali, e nei ventricoli, fanno poi di se mostra, come si è di già detto, nella autopsia dei cadaveri; l' albumina stessa, mentre dagli inalanti se ne assorba la parte più tenue, può essere la cagione di quelle adesioni, e di quegl' ingrossamenti, che osservansi qualche fiata, se pure è vero, chè si osservino nei defunti da Tifo semplice; senzachè perciò abbia proceduto una vera infiammazion di cervello.

Oltre gli accennati si accompagnano frequentemente col Tifo semplice altri fenomeni; e tali nel principio sono, una non grave affezion catarrale, la nausea, il vomito, poscia un' eruzione alla pelle petecchiale, od altra anomala di forma quasi morbillosa, ed in seguito la chiusura delle narici, la voce rauca, e notabilmente alterata, una diarrea di materie sottili giallo-chiare, ed alcune volte la verminazione, il singhiozzo, il meteorismo, le parotidi, e la gangrena specialmente all' osso sagro. Ma si rifletta, che tutte o quasi tutte le malattie febbrili miasmatiche finora note portano sulla pelle alterazioni od esantemi: così nel vajuolo nella rosolia nella scarlattina la cute ricuopresi rispettivamente di pustule di papule di rossore risipelatoso; nella peste producon-

si buboni vibici ed antraci; nella febbre gialla manifestasi l' iterizia, e così nel Tifo spesso apparisce un' eruzion petecchiale, o morbilosa. Il principio della traspirazione alterato esso pure per l' azione sull' universale del miasma esercitando una forza non ordinaria *abnorme* sopra il sistema dermoideo, potrà benissimo produrvi processi non ordinarj, e far quindi sviluppare quelle eruzioni, e quelle alterazioni, che sonosi mentovate. Il consenso poi, che tra la pelle esiste, e le vie de' cibi, e dell' aria, sapendosi essere frequentemente cagione di quelle nausee, di quel vomito, e di quel catarro, che accompagnano le infermità eruttive, potrà considerarsi causa eziandio, almeno in parte, dei fenomeni stessi nel Tifo, e molto più perchè questi, come nelle altre malattie esantematiche, così ancora nella presente appariscono fin dal suo cominciamento. Le glandolette e i vasarelli muciferi della pituitaria, e delle fauci sotto l' indicata affezion catarrale prepareranno maggior quantità di muco; le boccucce loro estreme corrugate da prima, e ristrette per lo stato d' iperstenia non lasciando sortire che la parte più tenue, ne riterran la più densa, e questa ivi accumulatasi ed inspissita non potendo al soppravvenire dello stato ipostenico della macchina essere convenientemente attenuata e sospinta fuori, produrrà nelle narici il serramento, e la raucedine nelle fauci, all' alterazione della voce contribuirà certamente non poco l' alterazione de' nervi ad essa inservienti. La depravazione universale degli umori e dei solidi, e l' affezione sovraesposta del cervello viscere tanto consenziente col fegato sono evidentemente cagioni atte ad alterarne la funzione, quindi potendo provenire la cattiva elaborazion della bile nel Tifo, potrem dedurne quella diarrea di materie sottili pallido-gialle, e copiose, che abbiam di sopra accennate. Il raccoglimento dell' esposta bile, dei suchi gastrici, e degli enterici, essi ancora mal preparati, l' esistenza non rare volte di una qualche subburra, e di feci antiche entro le prime vie, lo sfiancamento di queste, e la prava digestione vedesi essere

cause più che sufficienti ad agevolare lo sviluppo dei vermi. Il singhiozzo, ed il meteorismo possono nei diversi casi riconoscere cagioni diverse; ora verran prodotti da quelle affezioni medesime, che abbiam presentemente considerate, siccome quelle, le quali sono capaci d'irritare in un modo *abnorme* i nervi dello stomaco, e degl' intestini, e d' indurre nelle membrane loro uno stato di corrugamento e di spasmo, e d' effettuare nel tempo stesso uno svolgimento copioso, ed una corrispondente raccolta di Gaz. Ora gli esposti sintomi saran cagionati da un'affezione puramente nervosa, e di consenso; ed ora da uno stato di irritamento, per cui maggior quantità di sangue affluisce, e si raccoglie nei lor vasarelli. L' afflusso di sangue al capo, che nel Tifo abbiam osservato essere costantemente copioso, può evidentemente far sì, che agevol si renda la formazione delle parotidi sì critiche, che sintomatiche. Lo stimolo finalmente, che sotto il decubito supino producesi nella regione dell' osso sacro dalla compression continuata, dal calor dei materazzi, dalle orine, e dalle feci che escono involontarie, e la difficoltà nel circolo, che la compressione stessa cagiona, sono agevolmente cause nella regione medesima di un processo infiammatorio; e questo per la natura di tali cause, per lo sfiancamento nello stadio ultimo dei vasarelli minimi, e per la ipostenia della macchina passa facilmente ad esulceramento, ed alla gangrena. Se stimoli somiglianti uniti a simile difficoltà nel circolo, e ad indebolimento de' vasarelli agiscono in altre parti esterne, queste ancora potranno esser prese da simile flemmassia, e quindi da gangrena, e da esulcerazione.

Fin quì abbiamo enumerati i sintomi più ordinarj, che accompagnano il Tifo semplice, e abbiam procurato, per quanto si può, di riconoscerne le cagioni. Ma non rare volte accade, che con le cause determinanti questa malattia altre se ne uniscono capaci di produrre, e di disporre ad altri morbi; e in tutti questi casi può esso variar non poco dal corso suo ordinario, essendo allora, che appellasi complicato. Se

ben nutrito e robusto sia il Soggetto, che viene dalla febbre tifoidea attaccato: è chiaro, 1.° che i sintomi d' iperstenia, che appajono da principio, risultar deggiono più violenti; 2.° che più valido esser deve, e più copioso l' afflusso del sangue al capo; e 3.° che lo stato d' ipostenia sarà più tardo a succedere, e men deciso: anzi in questo caso per la seconda delle ragioni accennate accade facilmente, che si producano nel sistema cerebrale alterazioni tali, che conducano a morte l' infermo innanzi che lo stato ipostenico comparisca o si aumenti; è in questo inoltre, nel quale piuttosto che un subdelirio accendesi un delirio valido e continuato; è in questo in cui la febbre conservasi ardita, i polsi vivaci, ed il calor risentito; ed è questo in fine, nel quale le detrazioni sanguigne, ed un metodo costantemente antiflogistico recar possono giovamento. Che se la persona presa dal Tifo sia mal nutrita, e di debole costituzione, i sintomi iperstenici saranno allora e men forti, e più brevi; lo stato d' ipostenia succederà più sollecito, e l' infermo andrà facilmente a perire per estremo languore, e pei sintomi vitali, o nervosi, che quindi procedono. La persona attaccata dal Tifo potrebbe essere stata affetta da cause o proegumene, o procattartiche capaci d' indurre infiammazione in qualcuno dei visceri. Unendosi in tal caso a queste cagioni il movimento febbrile, e lo stato iperstenico, che abbiamo osservato accompagnare il principio del Tifo; potrà agevolmente nel viscere supposto insorgere un processo infiammatorio. È in questo caso che può benissimo congiungersi col Tifo la flogosi del cervello o delle meningi, se altre cause disponenti a questa avean già preceduto; essendo allor più facili a formarsi quelle adesioni, e quegl' ingrossamenti che abbiam di sopra accennati; ed è da ciò che i sintomi di pleuritide, o di forte affezion catarrale si sono nell' ultima epidemia congiunti non poche fiate col Tifo; giacchè insieme col miasma di questo diffondevasi, e regnava una costituzione di pleuritidi, e di catarri. Una saburra può con quelli della febbre tifoidea complicare i sintomi di

gastricismo. Se lo stomaco, e il tubo intestinale abbiano già sofferti, come nei mangiatori strenui, irritamenti continuati, e valide distensioni; facile sarà a formarsi, nell'avanzare della febbre, il meteorismo; e questo esteso ostinato e non rare volte mortale. Se lunghi e forti patemi d'animo deprimenti, o se profonde e continuate meditazioni han preceduta la malattia: il subdelirio, le convulsioni, e le altre affezioni nervose saranno in allora più facili a suscitarsi, e più pronto sarà il passaggio allo stato ipostenico. Che se finalmente un sommo rilassamento dei solidi, ed una tendenza degli umori allo scioglimento, siccome negli scorbutici, si congiungan col Tifo; unendosi allora con i sintomi di questo i sintomi della così detta febbre putrida o adinamica, si avranno e sudori e diarree colliquative, le orine crasse saranno ed oleose, e agevolmente si moveranno emorragie il più delle volte fatali.

Nel Tifo la prognosi è molto varia. Potendo risultar esso mite, grave, e gravissimo: nel primo di questi casi succederà frequentemente la guarigione; e questa potrà accadere non solo mentre la malattia venga a se medesima abbandonata, ma anche allorquando venga trattata inopportunamente. Se poi il Tifo è grave; l'esito allora è incerto assai, e se la medicatura non sia la più conveniente, e la meglio applicata, s'inaspriranno agevolmente i sintomi, e verrà condotto il malato facilmente al sepolcro. Che se infine la febbre tifoide sia gravissima, allora è ben raro, che l'infermo non soccomba, e ciò anche quando si presti un metodo di cura il più giusto, e il più ben regolato. Come le altre infermità, così la presente può terminar nella morte, nella guarigione, e in altra malattia. La morte nel Tifo semplice accade o per quei processi morbosi, che abbiam veduto eseguirsi nell'encefalo, o in conseguenza dello stato ipostenico: che se risulti esso complicato, allora o gravi affezioni di petto ed anche infiammatorie, od una diarrea sintomatica, od un meteorismo pertinacissimo con convulsioni, od una flogosi subdola e la

gangrena negl'intestini, od uno stato adinamico, ossia putrido della macchina con emorragie, e con evacuazioni colliquative, troncan non rare volte la vita. Che se questa, o per la buona costituzion dell' individuo, o per la mitezza della malattia, o per la conveniente medicatura resista costantemente; allora forse per l' abitudine a risentire l' azion del miasma, o forse per un limite nell'alterazione morbosa dei fluidi, e in quella dei solidi, o forse in fine per un cangiamento, che nell' azione di questi e di quelli succede nel progredire del morbo, per cui han poi luogo la diminuzione, o la cessazione, o il cangiamento dei sintomi, e le critiche evacuazioni; accade che l'infermità giunta ad un certo grado più non progredisca in gravezza, e rimasta in questo stato alcun poco, retroceda in seguito fino alla guarigione, od a cangiarsi in altro morbo. Questo cangiamento poi si osserva ogniqualvolta siasi in qualche viscere prodotta qualche sensibile alterazione; quando in vece di critiche evacuazioni si determini una metastasi a qualche parte; ed allorchè in fine il nutrimento e le forze per eccessivo languore difficilmente possono ripararsi.

Passando presentemente alla medicatura, osserviamo, che se si conoscesse qualche sostanza, la quale fosse capace di togliere al miasma tifico l' indole sua venefica, o di troncarne l' azione, quando è questa già sviluppata, o di espellerlo pienamente dalla macchina; facile allora riescirebbe la cura, perchè la semplice esibizione di simil sostanza condur potrebbe l' infermo alla guarigione. Ma siccome nulla finor conosciamo, che per esatte esperienze dotato sia delle proprietà esposte; ne segue, che altro metodo converrà intraprendere, e questo è facile a vedersi dover consistere 1.° nel togliere, per quanto si può, le complicazioni, mentre vi esistano; 2.° nel procurar d' impedire quei processi morbosi, che nell' universale, nei varj visceri, e specialmente nell' encefalo si minacciano; e 3.° nel cercare, che si sostenga quanto si può a lungo l'azione vitale. Mediante la prima delle ora esposte indicazioni viene a semplificarsi la malattia, ed a rendersene

per conseguenza più facile la medicatura. Col mezzo dell'indicazione seconda si difenderà la vita da molte delle cause, quali sono i sovraindicati processi morbosi, che tentano di distruggerla. L' indicazione terza infine servirà per opporsi a quanto minaccia nell' ultimo stadio l' ipostenia; e prolungandosi così la vita giunger potremo a quel punto, nel quale abbiamo osservato non più risentirsi dalla macchina l'azione venefica del miasma, disporsi essa a qualche critica evacuazione, e retrocedere quindi verso la guarigione.

Per soddisfare all' indicazione prima, è necessario riconoscere qual sia la causa o il morbo, per cui il Tifo rendesi complicato; e ciò conosciuto fa d' uopo procurare di opporvisi nel modo, e nel tempo il più conveniente. Se esista saburra, di qualunque qualità essa sia, bisogna cercare di eliminarla fin dal principio per vomito, o per secesso. Così fin dal cominciare della malattia è necessario procurar di togliere, o di prevenire con i salassi e col modo deprimente qualunque infiammazione, se mai questa in conseguenza di cause sue proprie si eccitasse; fin dal principio conviene con le sanguigne, e con i mezzi capaci di abbattere opporsi alla forza dei sintomi, allorchè la febbre sorprende persone robuste pletoriche, e ben nutrite, o persone, le quali si siano esposte a cause esaltanti. I salassi però in questi casi si dovranno usare in dose, ed in numero minore di quel che si userebbero prescindendo dal tifo. Che se la complicazione proceda da cagioni debilitanti, allora per toglierla converrà far uso dei metodi, e dei rimedj opportunamente contrarj; ma tai metodi, e tali medicamenti non dovranno usarsi che a malattia avanzata: da essi nel principio aumenterebbesi troppo lo stato iperstenico, che abbiam dimostrato accompagnare allora il tifo, e non convengono perciò che al cominciare dell' ipostenico.

Affin di soddisfare all' indicazione seconda dovremo nel Tifo distinguere, a norma di quanto si è di sopra osservato, tre stadj, il primo d'iperstenia; il secondo corrispondente al passaggio dallo stato iperstenico all' astenico; e il terzo d' i-

postenia. Nello stadio primo avendosi insieme ed eccessiva vitalità nell'universale, ed irritamento speciale nel cervello, converrà, onde ottenere quanto la indicazione richiede, converrà dissi, diminuirne rapporto allo universale la vitalità eccessiva, e nell' encefalo converrà scemar od allontanarne l'irritazione. Dovendosi quindi far uso del metodo deprimente e di tutto ciò, che senza opporsi a questo metodo può deviare dal capo; risulteranno giovevoli la dieta rigorosa, le copiose bibite acquee, i nauseanti, gli emetici, e gli evacuanti blandi, quali sono i così detti eccoprotici, e i lassativi. Con tutti questi mezzi abbattendosi la vitalità troppo accresciuta, s' impediranno quei disordini, che quindi sappiam provenire; con minor vigoria si porterà il sangue al cerebro, e alle altre parti, e si potranno così ed in queste, ed in quello prevenir quei processi che vi vengono minacciati. Inoltre l' azione irritante degli evacuanti su degli intestini, e più quella dei nauseanti su lo stomaco stabiliranno ivi delle controirritazioni per cui potrà rimaner diminuito l'irritamento del miasma sull' encefalo. Riflettasi, che al bel principio sogliono i Medici anteporre l' emetico all'evacuante per secesso, perchè quello oltre chè il più delle volte produce l' effetto ancora di questo, ne è poi più attivo per l'azione di controirritazione e di più scuotendosi sotto del vomito il petto il basso ventre e tutto l' universale, espellonsi dal polmone le mucosità, dallo stomaco le sostanze varie, che vi si contengono, e tutto il sistema dermoideo mettesi in attività, promovendosi quindi copiosa la traspirazione, e rendendosi nella pelle stessa più vivace la circolazione. Tanto poi per la via della cute, quanto per quella dello stomaco e del polmone potrà escire qualche porzion del miasma.

Fra i diversi mezzi d' indebolire vedesi aver noi quì taciuto il principale, cioè la cavata del sangue; e perchè ciò? La debolezza, che dal salasso proviene, riflettasi essere più grande più durevole e più difficile a ripararsi, mentre divenisse eccessiva, di quel che sia la debolezza risultante dagli

altri mezzi sopraindicati. Ora se con quelle del tifo unisconsi cause, o morbi, che aumentino l' iperstenia, o faccian temere infiammazioni; allora per simili complicazioni potranno benissimo, come si è detto di sopra, i salassi essere necessarii; ma se tali complicazioni non esistono, gli altri sovraesposti mezzi sono sufficienti ad abbattere nel primo tempo quanto basta, e le emissioni di sangue benchè fatte nel primo stadio, renderebbero troppo grave e pericoloso nello stadio terzo l' ipostenia; anzi i vomiti medesimi, le medesime evacuazioni alvine troppo ripetute possono esse ancora rendere il terzo periodo grave, e quindi è che questi eziandio si deggiono adoperare con riserva. L' afflusso del sangue al capo alcune fiate è tale, che i metodi sovraccennati non sono sufficienti a deviarnelo; e in questi casi le sole sanguisughe od una coppettazione alla nuca agiscono abbastanza per togliere la minaccia alla testa; non producendo intanto quella debolezza fatale, che temerebbesi dal salasso.

Nello stadio secondo la medicatura esser dee semplicissima: le bevande acquee, la dieta, il tartaro stibiato, o qualche altro emetico a dose tale da non muovere, tutt' al più, che una semplice nausea, e in caso di stitticità i blandissimi lavativi sono il più delle volte i rimedj soli in tal' epoca convenienti: sarebbe di pregiudizio allora il procurare il vomito o le evacuazioni alvine, sì per la debolezza, a cui la macchina tende, e che si aumenterebbe inopportunamente; sì perchè in questa epoca comincia spesso a manifestarsi una diarrea sottile sintomatica, la quale a danno grandissimo si accrescerebbe. Seguitando quì ancora il capo, o qualche altra parte ad essere minacciata, due o tre ventose applicate in tempi, ed in luoghi appropriati e replicatamente se occorre, potranno giovare, sospendendo alla parte stessa l' eccessivo fluire del sangue. Non ho in questo caso proposte le sanguisughe, perchè dovendo essere misurata assai la quantità di sangue da estraersi; si potrebbe nella loro applicazione uscire dai limiti facilmente per quel gemitio di sangue,

che tante fiate dopo il distacco delle mignatte conservasi lungamente.

Al venire del periodo terzo, conviene tralasciare i nauseanti i lassativi, ed i clisteri solo si useranno quando la stitticità, ed il meteorismo gli esigeranno. Dovendosi in questo stato rianimare la macchina, e principalmente rapporto al sistema dermoideo, che arido si riscontra ed inerte, e dovendosi nel tempo stesso opporre a que' processi gravissimi, che costantemente minacciano qualche viscere, e specialmente il cervello; risulta vantaggioso lo stimolare replicatamente ed in varie parti la superficie del corpo; ed applicansi perciò i vescicatorii da prima alle cosce, quindi alle braccia alle sure alla nuca, e in varii luoghi, ed a riprese applicansi i sinapismi. Con questi mezzi, si richiamano gli umori all'esterno aprendosene loro la sortita, e si deviano così dalle parti interne, che ne son minacciate; si stabiliscono tanti punti di controirritazione, per cui viene l'irritamento al cervello, e agli altri visceri a diminuirsi; e si rianima tutto l' universale, e precipuamente la pelle. L'accennata applicazione dei vescicanti e dei sinapismi deve eseguirsi a norma del bisogno, deve essere successiva, e deve accompagnarsi con le abbondanti bibite mucilaginose. Gli epispastici, che risultano tanto giovevoli in questa epoca, sarebbero stati di pregiudizio nelle altre, e specialmente nella prima. Essi diffatti hanno bensì la proprietà di stabilire nei luoghi, ove vengono applicati punti di controirritazione; ma avendo l'altra eziandio di accrescere almeno a principio lo stimolo universale, ne segue, che se fossero apposti durante lo stato iperstenico, emergerebbero più gravi i danni, che dall' iperstenia provengono, ed aumentate notabilmente la vitalità e la circolazione, verrebbe ad aumentarsi ancora l' irritamento al cervello; e sotto di questo fattosi troppo forte, l'azione di controirritazione diverrebbe rispettivamente languida e però come nulla. Avvi qualche Autore, il quale dall'applicazione dei vescicanti ha temuto prodursi gangrena, ma l' esperienza ordinaria di-

mostra il contrario, toltine i casi, ne' quali il tifo è con lo stato adinamico complicato.

In questo terzo stadio a cagione dell' attuale ipostenia è necessario rendere la dieta meno severa, e giova esibire qualche cucchiajata di vino diluto e temperato con qualche poco d' acido citrico. Parrebbe, che lo stato ipostenico esigesse l' esibizione di tonici, e degli eccitanti, come per esempio, della chinachina, della canfora, del muschio, degli aromi, del vino, dell' etere, dell' oppio ec.; ma avendo queste sostanze un' azione speciale su del cervello, esibite aumenterebbero in questo viscere la forza irritativa del miasma, e rendendosi così più facili ad effettuarsi e più validi que' processi morbosi, che tanto minaccian la vita, deggionsi in generale anche in questo tempo ultimo tralasciare. La chinachina oltre il potere essa pure recar sul cervello qualche aumento d' irritazione potrà ancora, stimolando le fibre dello stomaco e degli intestini fattesi già troppo sensibili, dar luogo ad affezioni spasmodiche, sopprimere le evacuazioni alvine o render queste tenui sierose, e quindi pregiudicevoli. L' esperienza ha mostrato giovare non rare volte in questo stadio l' infusione dei fiori d' Arnica data da principio a piccole dosi, a maggiori in seguito, e sempre a cucchiajate. Essendo questa ancora fornita di un' azione speciale su del cerebro, sembrerebbe, che dovesse accrescendone l'irritazione, aumentarne lo stato morboso: ma la cosa non è così. Riflettendo, che tale infusione si usa per risolvere le contusioni; e perchè in queste il sangue è arrestato ed estravasato, riflettendo, che l'Arnica agisce forse coll'attenuarlo, e col promuoverne il corso: ne segue, che tale attività quella potrebbe essere, per cui l'Arnica a preferenza delle altre sostanze sovraindicate giova in questo stadio del tifo, e ne diminuisce i sintomi cerebrali.

Che se l' ipostenia è di tal grado, che essa stessa piuttostochè gli accennati processi morbosi nell' encefalo, e negli altri visceri, minacci la vita: allora dovendo il Medico opporsele primamente, dovrà in modo e dose conveniente esi-

bire i tonici, e gli esaltanti; ed è allora che usansi con vantaggio la decozione di chinachina, la canfora a piccole dosi e reiterate, il vino; e possono allora recar giovamento il muschio, l' etere, la serpentaria, il cinnamomo e gli altri aromi: ma convien sempre avvertire di sospendere, o di moderare la dose di tali sostanze, ogni qualvolta, rianimatasi la macchina, i sovraesposti processi morbosi cerebrali si facessero nuovamente temere. A me di gracile costituzione, e attaccato nella Primavera del 1818. da un tifo, che mi condusse agli ultimi della vita; i polsi sommamente illanguiditi, la respirazione ventrale, e sommamente laboriosa, i sudori profusi, e la debolezza universale estrema che succederono ad una sanguigna, ad un emetico, ed ai reiterati lassativi, che si usarono a principio, minacciavano gravemente la vita, e se il Dio delle Misericordie si è degnato togliermi inallora dalle fauci di morte, e ridonarmi alla salute, a niun altro mezzo fisico ne ha Egli dato il potere, che ai blandissimi nutritivi, ai vescicanti, ai sinapismi più volte replicati, ed alla decozione della chinachina; giacchè furono questi i rimedj principali, che mi furono a quell' epoca saggiamente prescritti da quegli esimj Professori (1), che ebbero la compiacenza di assistermi, e di assistermi con uno zelo e con una carità superiori a qualunque encomio, per cui somma, ed eterna sarà verso di loro la mia riconoscenza.

---

(1) I Signori Professori Dottor Alfonso Bignardi, Dottor Francesco Leonelli, e Dottor Santo Fattori.

QUARANTA PIANTE NUOVE DEL BRASILE RACCOLTE E DESCRITTE DA

Giuseppe Raddi

MEMORIA

Ricevuta adì 1. Settembre 1820.

In aggiunta all' altra già pervenuta alla Società Italiana delle Scienze il primo Ottobre del 1819 , *e inserita nel presente Fascicolo*,

AVVERTIMENTO

I Rettili registrati e descritti nella prima di queste due Memorie contenute nel presente Fascicolo, sono stati da me recati dal Brasile al Museo Reale di Firenze, ove per altro si vedono esposti alla pubblica vista sotto denominazioni, che lor non competono. Essendo io addetto al Museo medesimo, potrebbe far maraviglia ai Dotti la non corrispondenza delle descrizioni date nella suddetta Memoria, e i nomi apposti sotto i respettivi oggetti; conviene dunque sia noto che quelle denominazioni non sono opera mia. Lo studio della natura è amenissimo, ma difficile; ed esige che profondamente vi si applichi chi ne vuol conoscere le produzioni. Il celebre Hunter dovette deplorare che un valentissimo Fisico, coperto giustamente di gloria per le sue molte scoperte equivocasse in un Rettile tutt' altro vaso per l' Aorta! Questi era incomparabile nell' arte di sperimentare, ma l' Anatomia non aveva bastantemente ottenuto la sua attenzione.

Questa mia dichiarazione per altro non ha altro scopo, che quello di mettere quelle persone, le quali, dopo aver letta la mia Mèmoria, si trovassero al sopra mentovato Museo, di metterle dico, a portata di riconoscere quelle specie

istesse, che da me sono state soprattutto come nuove descritte; e a tal effetto ne porrò quì sotto i diversi nomi in due distinte colonne, affinchè possa subito vedersi qual sia il nome corrispondente, che nella Collezione del Museo suddetto è stato apposto a ciascheduna delle specie registrate nella mia Memoria, con quello che in quest' ultima si trovano indicate.

Se i colori d'alcuno degl' individui non trovansi or corrispondere a quelli indicati nelle respettive descrizioni, ciò si deve attribuire unicamente all' alterazione sofferta nel lungo viaggio a cui sono stati esposti, ed anche nell' Alkool stesso in cui vengono conservati, che ha cagionato il loro scolorimento.

Nomi con i quali si vedono esposti nell' Imperiale e Reale Museo di Firenze.	Nomi con i quali si trovano registrati e descritti nella mia precedente Memoria.
1. Hyla intermixta — — — —	Hyla lateralis
2. —— bicolor jun. — — —	—— bicolor var.
3. Rana ocellata — — — —	Rana gibbosa *nob.*
4. —— grunniens — — — —	—— fusca *nob.*
5. Bufo cornutus — — — —	Bufo cornutus
6. —— albo-notatus var. abdomine maculato linea dorsali —	—— humeralis jun.
7. —— humeralis — — — —	—— humeralis
8. —— scaber mas. — — — —	—— scaber ?
9. Rana clamata — — — —	—— margaritifer jun.
10. Bufo gutturosus — — — —	—— idem
11. —— scaber foem. — — —	—— margaritifer
12. Tupinambis monitor — — —	Tupinambis monitor
13. Geko surinamensis — — —	Geko tuberculosus, an Sp. n.
14. Anolis bimaculatus principalis. Lac. princ. *Lin.* — —	Agama brasiliensis *nob.*
15. Polychrus marmoratus Cur., Lac. marmorata *Lin.* — —	Agama brasiliensis *nob.*

16. Anolis punctatus. — — — —	Anolis bullaris *Daud.*
17. —— auratus var. linea longitudinali nulla. — — —	Agama marmorata *Daud.* Lacerta marmorata *Lin.*
18 —— . . . . — — —	Anolis viridissimus *nob.*
19. Scincus 4 lineatus, Lac. lin.[a] *Lin.*	Scincus agilis *nob.*
20. Coluber aethulla — — — —	Coluber caninana *nob.*
21. Vipera lanceolata — — — —	Vipera lanceolata *Daud.*
22. Coluber carinatus — — — —	Coluber viridis *nob.*
23. —— aestivus — — — —	—— braminus *Daud.*
24. —— hyppocrepis — — — —	—— pulcher *nob.*
25. Bipes . . . . . . — — —	Seps fragilis *nob.*
26. Amphisbaena alba var. — —	Amphisbaena fuliginosa
27. Coluber annulatus — — —	Colubèr M-nigrum *nob.*
28. —— punctatus var. ventre absque punctis. — — —	—— punctulatus *nob.*
29. —— candidus. — — — —	—— corallinus *nob.*
30. —— 5-lineatus. — — — —	—— 5-lineatus *nob.*
31. —— . . . . — — —	—— idem
32. —— . . . . — — —	—— miliaris *Daud.* ? an Sp. n.
33. —— molurus. — — — —	bifossatus *nob.*

BERTOLONIA nuovo genere appartenente alla famiglia delle Melastome, i di cui caratteri generici sono: *Calyx integer costato foliaceus. Corolla 5. petala calyci inserta. Stamina* 10. *declinata. Capsula triangularis, trivalvis, glabra, operculata; operculum acute triangulare, convexum, quod in orbem dehiscit, et adhaeret columellae centrali. Semina numerosa angulato-cuneata, ut in plerisque Melastomis.*

1. *BERTOLONIA nymphaeaefolia:* foliis cordatis, 7—9 nerviis, glabris, subtus albis reticulatis; racemis terminalibus dichotomis vel simplicibus, floribus ebracteatis subsecundis. *Fig.* 3.

Tutta la pianta è glabra. La sua radice è legnosa, e della grossezza d' una penna da scrivere. Il Caule è circa un pollice e mezzo alto. Le Foglie alterne, cordate, sovente ovato-cordate, con sette o nove nervi, dei quali i due più esterni si perdono con il margine, sotto biancastre e

quasi argentine, reticolate e sparse di minuti punti o papille dello stesso colore non distinguibili senza l'ajuto della lente : i pezioli sono della lunghezza di due fino a tre pollici, ciliati alla base, e muniti di stipule caduche . I fiori son terminali, privi di brattee, e sostenuti da un lungo stelo solcato-angolato ramoso-dicotomo, il quale in qualche individuo s' incontra anche semplice. Nel Calice si osservano delle costolette foliacee longitudinali irregolari : il suo orlo è intero . La Corolla è composta di cinque petali ovali attaccati al Calice, e di un bianco giallognolo . Hanno ciascuno dieci stami a Antere curve, mucronate, plicato-ondulate, e a filamenti membranacei . L' ovajo è liscio, e quasi libero; lo stilo un poco curvo, lo stigma quasi triquetro . Le Cassule son liscie, color di paglia-chiaro, alquanto aderenti al Calice per la loro base, triangolari, trivalvi, le di cui valve si aprono alcun poco nell' estremità degl' angoli : l'orlo delle medesime è un poco recurvo, e supera l' operculo, il quale vi rimane come infossato; quest' ultimo è fissato ad una colonnetta centrale, è acutamente triangolare, alquanto convesso e umbonato, il di cui umbone è anch' esso triangolare, con li angoli corrispondenti alle faccie piane della Cassula, i quali si obliterano nell' invecchiar della medesima . I semi angolato-cuneati, e scabri negl' angoli .

Trovasi nei Boschi vicino ai Torrenti sulle Montagne d' Estrella, dove fiorisce nei mesi di Marzo e Aprile .

Il nome dell' illustre Professore applicato a questo nuovo genere di Melastomacea è abbastanza noto nella Repubblica letteraria per risparmiare qualunque ulteriore elogio, che la mia troppo debole penna potrebbe fare a pro di esso.

LEANDRA altro nuovo genere appartenente alla Famiglia delle Melastome da me stabilito in onore del Rev. Padre Leandro *do Sacramento* Regio Professore di Botanica a Rio di Janeiro, i di cui caratteri generici sono i seguenti : *Calyx sexfidus campanulatus, laciniae exterius munitae singulae squama lineari speciem habente duplicis laciniae . Pe-*

tala 6. lineari-lanceolata calyci inserta. Stamina 12. Bacca 3 vel 4 locularis ; loc : polyspermis . ved. Fig. 8.

2. *LEANDRA melastomoides :* foliis longo-lanceolatis subdenticulatis, subtriplinerviis , superne papilloso.muricatis, inferne tomentosis, racemo terminali, floribus capitatis magne bracteatis *Fig.* 8.

Frutice di circa sei piedi d' altezza , il quale differisce essenzialmente dalle Melastome per il numero delle divisioni e figura dei suoi calici, egualmente che per il numero e figura dei Petali . I suoi rami sono cilindrici, e irsutissimi. Le foglie sono opposte , la seconda delle quali è quasi sempre un poco più piccola, sono lungamente lanceolate, ciliate e con dei piccolissimi denti al loro bordo, subtriplinervie, superiormente sparse di fitte e minutissime papille terminate ciascuna da un pelo rigido color di filiggine , inferiormente ricuoperte di una lanugine, mediante la quale compariscono più chiare, che nella pagina superiore. I racemi son terminali, e corti: i fiori riuniti in tanti capitelli all' estremità di ciaschedun ramettino, e inviluppati da delle grandi brattee esternamente ricuoperte di lunghi e rigidi peli, egualmente che i Calici, e i peduncoli . Il Calice è campanulato, e diviso in sei lacinie, con altrettante squamme lineari situate al di fuori delle medesime di maniera che prendono l' aspetto di un doppio Calice . I Petali sono sei lineari-lanceolati , acuti e aderenti al Calice. Dodici stami, dei quali le Antere sono un poco più corte dei filamenti. L' ovajo è interamente libero conico, e ricuoperto di lunghi e fitti peli come appunto l' esterno del Calice ; lo stilo un poco curvo, e lo stigma appena visibile. Le Bacche son quasi rotondo-ovate, quadriloculari, cerulee nel loro stato di maturità, e aderenti al calice . Semi angolato-cuneati, e nitidi.

Cresce nei Boschi di Mandiocca, e del *Corcovado*, Montagna prossima a Rio di Janeiro. Fiorisce nei mesi di Febbrajo e Marzo, e matura i suoi nel Maggio.

3. *LEANDRA hirta:* foliis oblongo-lanceolatis, acuminatis, crenulatis, trinerviis vel subtriplinerviis, inferne pilosis; floribus racemosis, terminalibus, ebracteatis.

Frutice di sei in sette piedi d'altezza, i di cui rami sono cilindrici, e sparsi di peli alquanto lunghi e rigidi. Le sue foglie sono opposte, oblongo-lanceolate, acuminate, crenulate nel margine, superiormente glabre, inferiormente pelose, trinervie, o anche triplinervie, cioè, con altri due nervi laterali, che traggono origine più inferiormente agl' altri tre, ma che appena sono distinguibili per la loro finezza. I Calici sono globosi, e ricuoperti di peli rigidi come i rami e le foglie: le sei squamme esteriori corrispondenti alle lacinie dei medesimi sono minutissime, e appena distinguibili anche con l' ajuto della lente. Le bacche son libere, triloculari e nerastre allorquando esse son mature.

Trovasi nei Boschi montuosi di Mandiocca.

4. *RHEXIA alata:* ramis alato-quadrangularibus; foliis oppositis, oblongis, acutis, integerrimis, conjugato-quinquenerviis, superne muricatis, inferne hirsutis; racemis terminalibus, ramulis trifidis.

Albero di dieci fino a quindici piedi d' altezza, i di cui rami sono alato-quadrangolari, e sparsi di peli rigidi: le alette o membrane, che scorrono lungo i loro angoli si obliterano nell' invecchiare dei medesimi. Le sue foglie sono opposte, oblongate, acute, intere, muricate nella lor pagina superiore, irsute nell' inferiore e 5. nervie, con i quattro nervi laterali riuniti due per due alla loro base. Ogni ramo è terminato da un gran racemo ossia grappolo di fiori, i di cui rami son sempre trifidi. Ogni fiore è composto di un Calice campanulato, sericeo-villoso al di fuori, diviso in cinque lacinie, e cinto da due grandi brattee caduche parimente sericeo-villose esternamente, e glabre internamente egualmente che le lacinie suddette, le quali pur, com' esse, cadono nel crescer del frutto; cinque grandi Petali rossi e ciliati nel loro bordo; dieci stami, le Antere dei

quali sono rostrate e plicate, ed i filamenti ricuoperti di lunghi e fitti peli. Un ovajo libero, conico, e sericeo: lo stilo di cui egli è munito è liscio, alquanto ingrossato e curvo all' estremità. Una Cassula globosa 5—loculare, che racchiude in ciascheduna delle sue loggie molti semi angolato-cuneati, e un poco scabri.

Trovasi in abbondanza nelle adiacenze di Rio-Janeiro. Fiorisce due volte nel corso dell' anno, cioè nei mesi di Ottobre e Aprile. Questa, e la seguente specie sono delle più belle di questa famiglia per ragione del numero, colore, e grandezza de' suoi fiori, avendo, allorchè si osservano in distanza, l' aspetto di un Oleandro allorchè egli è in fiore.

5. *RHEXIA estrellensis:* ramis subquadrangularibus hirsutis, foliis oppositis oblongis obtusiusculis quinquenerviis, superne papilloso-muricatis, inferne tomentoso-sericeis, floribus terminalibus paniculato-racemosis.

Bellissimo albero dell' altezza di venti piedi circa, a rami tereti, quasi quadrangolari verso l' estremità, e irsutissimi egualmente che i pezioli delle foglie. Queste sono opposte, bislunghe, alquanto ottuse all' estremità, quinquenervie, intere, sopra papilloso-muricate, sotto tomentose o tomentoso-sericee. Fiori in pannocchia terminale, le di cui diramazioni son sempre trifide, come nella specie precedente. I Calici campanulati, sericei, e divisi in cinque lacinie, le quali cadono col crescer del frutto: ciascuno di questi calici è cinto da due brattee della medesima lunghezza, anch' esse sericee e caduche. Corolla e stami come nella precedente specie, eccettuato lo stilo, che in questa è oncinato, e coperto di peli rigidi simili in colore a quelli, che ricuoprono l' esterno dei Calici, e delle brattee. Cassule parimente simili a quelle della specie precedente.

Trovasi sulle montagne d' Estrella, e fiorisce come la precedente, alla quale rassomiglia moltissimo.

6. *RHEXIA uniflora:* foliis lanceolatis, integerrimis, trinerviis vel subquinquenerviis; floribus terminalibus subso-

litariis, calycibus 5—fidis sericeo-argenteis, laciniis obtusis bracteisque emarginatis caducis.

Albero di circa venti piedi, i di cui rami sono rotondi, e coperti di minutissimi peli all'estremità loro. Le foglie sono lanceolate, integerrime, trinervie oppure 5—nervie mediante due sottilissimi nervi ai lati, che si perdono con il margine, peziolate, glabre inferiormente, e superiormente sparse di minutissimi e radi peli non distinguibili che sotto la lente. I fiori son grandissimi, terminali, per lo più solitari. I Calici campanulati, sericeo-argentei esternamente, divisi in cinque lacinie ottuse quasi della lunghezza del rimanente del Calice, e caduche: ciascheduno di essi è cinto da 4 o 6 brattee emarginate, glabre e anch' esse caduche. La Corolla è composta di cinque grandi petali rossi, e ciliati nel loro bordo. Stami 10, le Antere dei quali son corvato-rostrate, come nella precedente; i filamenti barbati da un lato. L' ovajo è angolato, e come il Calice sericeo: stilo oncinato e irsuto. Cassule a cinque loggie.

Bellissima specie titrovata nei Boschi di Mandiocca, dov' è piuttosto rara. Fiorisce nel Febbrajo.

7. *RHEXIA herbacea:* foliis oppositis, ovato-oblongis, subquinquenerviis, serrulato-ciliatis; racemis axillaribus dichotomis, ramificationibus membranaceo-quadrangularibus; floribus octandris subsecundis, capsula globosa biloculari.

Caule erbaceo e circa un piede alto, ora semplice, ed ora forcato, o quasi dicotomo, quadrangolare, con gl'angoli membranosi e ciliati. Foglie opposte, ovato-oblongate, subquinquenervie, serrulato-ciliate, e alquanto pelose: pezioli irsuti. Fiori minuti in racemi assillari, dicotomi, membranoso-quadrangolari, glabri, oppure con qualche rado pelo negl' angoli: alla base di ciaschedun fiore sonovi due minute brattee acuminate, persistenti, e situate una oppostamente all' altra. I Calici alquanto pelosi, e divisi in quattro piccole lacinie. La Corolla è composta di quattro Petali unguiculati, e biancastri. Stami otto. Stilo clavato, e un po-

co curvo. Le Cassule sono globose e biloculari; i semi in esse contenuti son reniformi e scabri. Tutti i peli tanto quelli del Calice, che quelli del Caule ec. sono articolati.

Trovasi nei Prati, e ne' Boschi inondati di Mandiocca.

MATTHISSONIA, pianta che forma un nuovo genere nella Tetrandria monogynia, il quale è stato da me dedicato al merito singolare dell' Illustrissimo Sig. Cav. de Matthisson di Magdeburgo, amatore zelantissimo, e insieme peritissimo nelle Scienze naturali, in particolar modo nella Botanica, in contrassegno di stima somma e rispetto verso il medesimo. Esso presenta gli appresso caratteri generici:

Calyx 5—fidus.

Corolla hypocrateriformis 5—fida, laciniae lineares, exterius ad basim habentes singulae callositatem squamiformem: tubus longus.

Stamina connata in tubum.

Capsula bilocularis: *Semina* angulata, reticulata.

8. *MATTHISSONIA paniculata*: foliis alternis cordato-acuminatis pubescentibus integerrimis, floribus paniculatis. *Fig.* 7.

È questa planta comunissima nei luoghi montuosi in vicinanza di Rio-Janeiro, e segnatamente sul *Corcovado*. Il suo Caule è erbaceo, ramoso e irsuto. Le foglie alterne, cordato-acuminate, integerrime e pubescenti, egualmente che i loro pezioli. I rami son terminati da una pannocchia più o meno grande di fiori giallo-verdi, ognuno dei quali presenta un Calice a cinque divisioni; una Corolla monopetala hipocrateriforme a tubo lunghissimo, con cinque lacinie lineari avente ciascheduna esternamente alla sua base una callosità squamiforme, e quattro stami attaccati alla fauce della medesima riuniti in un tubo, che abbraccia fino alla sommità lo stilo di cui è provvisto l' ovajo. Le Cassule sono rotonde, ed hanno ciascheduna due loggie, in ognuna delle quali son contenuti più semi angolati a faccette un poco concave e reticolate.

9. *DAPHNE brasiliensis:* foliis subsessilibus lanceolatis utrinque acuminatis, subtus tomentoso-sericeis; floribus axillaribus terminalibusque umbellulatis sericeis.

Arboscello di circa due piedi nella sua maggiore altezza. I giovani rami sono irsuti e ornati di foglie alterne, lanceolate, acute in ambedue le estremità, quasi sessili, interissime, liscie nella parte superiore, tomentoso-sericee nell' inferiore: sovente si trovano queste tutte aggruppate in cima dei rami, restando nudo il rimanente dei medesimi. I fiori son situati nelle ascelle delle foglie, specialmente all'estremità dei rami in piccole umbellule di cinque o sei fiori ciascheduna, sericei all' esterno, il di cui peduncolo comune è cortissimo, e nascosto ovvero circondato da delle piccole brattee anch' esse esternamente sericee come i fiori: questi divengono cernui dopo la loro apertura. L' ovajo è circondato da otto filetti rosso-giallastri, i quali possono riguardarsi, se non come altrettanti stami castrati, almeno come nettarj, giacchè li stami fertili o veri stami sono attaccati al tubo della Corolla come in tutte le altre specie di questo genere, quattro di essi situati immediatamente entro l' orifizio della medesima, e quattro più bassi e alternativamente agl' altri. La base interna della Corolla, egualmente che il ricettacolo sono ricuoperti di lunghi peli bianco-argentini, che nascondono interamente i suddetti filetti, e l' ovajo medesimo.

Trovasi nei Boschi in vicinanza di Rio-Janeiro, e segnatamente presso *Matacavallos*.

10. *DIOSPYROS Apeibacarpos:* foliis lanceolatis acutis integerrimis, superne glabris, inferne villoso-sericeis, petiolis brevissimis hirsutis; bacca papilloso-setosa, subdecasperma.

Albero di circa 30 piedi d' altezza, a tronco non molto grosso, e pochissimo ramoso. I giovani rami son solamente un poco setosi all' estremità; le foglie alterne, lanceolate, allungate in cima in una punta alquanto acuta, intere, su-

periormente liscie, inferiormente sparse di peli giallognoli, i quali son più fitti lungo la costola o nervo medio, e attorno il bordo delle medesime: esse sono altresì sostenute da un cortissimo picciolo ricuoperto delli stessi peli, che presso la costola, della quale non è che la continuazione. Dei fiori non vidi che i Calici contenenti il solo ovajo, e ognuno di essi era diviso in cinque lacinie. Il suo frutto è una bacca depressa sparsa di papille, e di corte setole quasi simili ai peli di cui son ricuoperti i pezioli delle foglie, ed è altresì della stessa grandezza e figura di quella dell' *Apeiba* d'Aublet: essa contiene da otto fino a dieci semi.

Specie rarissima da me trovata una sol volta sulle montagne d' Estrella nel mese d' Aprile, nella quale epoca aveva i frutti maturi.

MACROCERATIDES nuovo genere della decandria monogynia e della famiglia delle leguminose, il quale presenta i seguenti caratteri generici: *Calyx campanulatus, bilàbiatus labio superiore emarginato-bifido; inferiore trifido, lacinia intermedia productiore. Vexillum emarginatum, basi unguiculato-canaliculata. Legum: lato-oblongum, subtorulosum. Semina reniformia hilo cincta, uno latere cavo excepto.* ved. *Fig.* 5.

11. *MACROCERATIDES pseudo-stizolobium:* subfruticosus, volubilis; foliis ternatis, foliolis ovatis superne glabris, inferne villosis; leguminibus compresso-torulosis, dorso piloso, bimarginatis, seminibus reniformibus nigris. *Fig.* 5.

Questa Pianta, che ha grande analogia con lo *Stizolobium*, l' ho ritrovata nelle vicinanze di Mandiocca, dove suol fiorire nel mese di Aprile, epoca in cui felicemente combinai ancora dei frutti. Le sue foglie sono ternate; le foliole ovali con una piccola punta in cima, liscie superiormente, e sparse di minuti peli nella parte inferiore. Alla base di ciascheduna delle due foliole laterali trovasi una stipula subulata e irsuta, come pure irsuti sono i loro corti piccioli, o pezioli parziali: il peziolo principale è parimente irsuto e solcato nella parte superiore. I fiori sono piuttosto piccoli pavo-

nazzi, e disposti in lunghe spighe situate nelle ascelle delle foglie della lunghezza d' un piede ed anche di più. Esse compariscono interamente nere allorchè i fiori sono in boccia, mediante il color nero del peduncolo, e dei Calici. Quest' ultimi sono bilabiati, il di cui labbro superiore è bifido, trifido l' inferiore, con la lacinia di mezzo più lunga delle altre due laterali. Lo stendardo o petalo superiore è piuttosto largo, rilevato, smarginato, e munito alla sua base d' un unghia curva e scanalata; le ali o petali laterali son di figura ovale, e terminate alla basè da due appendici o unghie piane, e una assai più lunga dell' altra, mediante la quale sono attaccate al ricettacolo. La carena è piegata nel mezzo, dalla cui piegatura resulta un angolo ottuso; è leggiermente bifida all' estremità, e divisa in due parti dalla piegatura suddetta fino alla base. Ovajo superiore, quasi lineare; ricuoperto di peli bianchi e alquanto lunghi, e terminato da uno stilo ancor più piegato della carena, formante quasi un angolo retto: stimma calloso e rotondato. Dieci stami, nove dei quali riuniti per i loro filamenti in un sol corpo. Il frutto è un largo baccello o legume, come lo esprime il suo nome generico, toruloso-compresso, glabro, peloso sul dorso, con due margini rilevati ai lati del medesimo: egli contiene tre, qualche volta due semi reniformi cinti quasi interamente all' intorno dal loro hilo, eccettuatane la sola parte incavata.

12. *HELICONIA farinosa:* foliis basi apiceque acutis, subtus albo-farinosis.

Questa bellissima Pianta differisce dall' H: *humilis* per avere le foglie un poco più piccole, e la parte inferiore delle medesime ricuoperta di una farina finissima e candida, la quale facilmente si porta via fregandovi un poco le dita, o un corpo qualunque. Trovasi nell' interno dei Boschi folti e umidi sulla Montagna prossima a Rio-Janeiro denominata il Corcovado, unico luogo in cui è stata da me osservata. Fiorisce due volte nel corso dell' anno.

13. *ANNONA dolabripetala*: foliis oblongo-lanceolatis, inferne petiolisque hirsutis; petala 3. connata, lateraliter compresso-dolabriformi, tomentosa.

Piccolo albero di 15 — 20. piedi d' altezza, i di cui rami novelli, egualmente che la parte inferiore delle foglie, i loro pezioli ed i fiori sono irsutissimi. Le sue foglie sono allungatamente lanceolate e intere. I fiori situati lateralmente lungo i rami, solitari e sostenuti da un picciolo lungo circa otto linee: hanno un calice di tre foglioline piuttosto larghe, concave e quasi rotondate; una Corolla monopetala, cioè composta di tre petali riuniti insieme per la loro base, dove formano un sol corpo intero e quasi rotondo. Questi petali o piuttosto divisioni sono alquanto carnose, e compresse ai lati di maniera a rappresentare altrettante scure o coltelle in direzione verticale. Il frutto è un poco irsuto, e squammoso, le di cui squamme sono appena un poco convesse: i semi son compresso-angolati, un poco cuneati, di color giallo-rossiccio, e con dei punti impressi su tutta la loro superficie.

Ritrovata sul *Corcovado*, dove l' ho osservata in fiore nel mese di Febbrajo, e nel Maggio successivo con i frutti. Sei altre specie di *Annona* sono state da me osservate nella Provincia o Capitanìa di Rio-Janeiro cioè: *muricata*, *palustris*, *longifolia*, *ambótay*, *reticulata* e *squammosa*. Le prime quattro vi crescono naturalmente, le ultime vi sono coltivate per la squisitezza de' loro frutti; la *reticulata* però è spontanea nella Capitan. di Fernambuco.

14. *GOVANIA corylifolia*: foliis subrotundo-cordatis, vel subovato-cordatis, acutis, subdenticulato-glandulosis, subtus pubescentibus, racemis axillaribus terminalibusque, longissimis.

I rami giovani di questa pianta sono longitudinalmente striati e pubescenti. Le foglie sono della figura di quelle del nocciolo (*Corylus Avellana Lin.*) quasi rotonde e cordate alla base, con pochi e radi denti glanduliferi al loro margine,

inferiormente pubescenti, e superiormente sparse di pochi e minutissimi peli non distinguibili a occhio nudo: i pezioli irsuti, e muniti alla loro base di due stipule parimente irsute e color di foglia morta. I racemi dei fiori son lunghissimi, pubescenti e assillari: rari son quelli provvisti di capreolo, ed alcuni hanno verso la base una foglia simile alle altre, ma più piccola. Ai fiori succedono delle cassule trigone, alate e venoso-reticolate: i semi in esse contenuti son quasi triangolari o compresso-triangolari, con uno dei lati convesso, gl' altri due piani e più stretti.

Trovasi sul *Corcovado* come la precedente, e fiorisce nel Marzo.

15. *GOVANIA cordifolia*: foliis cordato-ovatis serrulatis pilosiusculis, floribus axillaribus terminalibusque capitatis hirtis.

Pianta comunissima nelle vicinanze di Rio-Janeiro, i di cui giovani rami son leggiermente irsuti, e come nella precedente specie longitudinalmente striati. Le sue foglie sono in forma di cuore allungato, alterne, minutamente seghettate al loro margine, e sparse di minuti peli in ambe le superficie, i quali son molto più fitti nei loro nervi, e pezioli. Alla base di ciaschedun peziolo trovansi due minute stipule quasi lineari, acute, irsute e oscure. Dall' ascelle delle foglie partono altrettanti rametti con foglie parimente alterne di figura simili alle precedenti, ma di grandezza minore: nell' ascelle di queste son situati i fiori disposti in piccolissimi grappetti più o meno lungamente pedicellati, e irsuti. Al principio dei rametti suddetti si osservano il più delle volte dei capreoli semplici, per mezzo dei quali si avviticchia questa Pianta alle altre che gli stanno vicine. Fiorisce nel Decembre, e i suoi fiori son gialli e minutissimi.

16. *SIVARTZIA triphylla B. grandiflora:* foliis ternatis, petiolo marginato, foliolis lato-lanceolatis acuminatis undulatis, intermedio majore; petalo magno, luteo.

Differisce dalla *Possira arborescens* d' Aublet per la gran-

dezza de'suoi fiori, per quella delle sue brattee, e per il numero de'suoi stami come appare dalla figura dello stesso Aublet riportata ancora da Lamark nelle sue Illustrazioni dei Generi.

È questo un bellissimo Albero di circa venti piedi d'altezza ed ancor più à foglie alterne composte di tre foliole lanceolate, acuminate, un poco ondulate e con i pezioli marginati, i di cui margini terminano in una punta acuta e alquanto curva. I fiori son disposti in gruppetti di quattro o cinque sopra un peduncolo comune e situati nelle ascelle delle foglie: ognuno di essi è composto di un calice, o piuttosto involucro intero, il quale si spacca in tre o quattro parti concave fino alla base, che cadono dipoi allorchè il germe comincia ad ingrossare; un grande e largo petalo giallo, onguiculato, rotondato, e piano, il quale supera per più di due volte il calice, ed è situato dal lato esterno o inferiore del medesimo; circa 70 stami uniti per la loro base in un sol corpo a guisa di semicerchio, e situati dal lato opposto al petalo, con più altri sei o sette e qualche volta quattro di essi a antere più grandi, e filamenti più lunghi, che stanno ai lati del petalo; un ovajo superiore allungato, curvo, compresso nei lati, glabro e pedicellato.

Trovasi nelle vicinanze di Rio-Janeiro, e segnatamente presso *Mata-porcos*, ove l'osservai per la prima volta. Fiorisce nel Decembre.

17. *SWARTZIA Langsdorffi*: foliis pinnatis alternis, foliolis ovatis acutis integerrimis venoso-reticulatis glabris, petiolis marginatis.

È questo il più grande albero fra le specie conosciute di questo genere, pervenendo all'altezza di più di 50. piedi come lo potei osservare in una tenuta di proprietà del Sig. Cav. de Langsdorff presso Mandiocca, unico luogo in cui è stato da me ritrovato. Le sue foglie sono alterne, imparipinnate, a peziolo marginato, con quattro o cinque coppie di foliole opposte, intere, liscie, venoso-reticolate e ovato-acuminate. I fiori son disposti in racemi semplici, i quali ne

portano soli cinque o sei per ciascheduno, e trovansi per lo più situati sul legno vecchio, in quella parte cioè dei rami, che d'ordinario è priva di foglie. Questi fiori hanno alla base di ciascheduno dei loro pedicelli parziali due minute brattee opposte, e sono essi altresì coperti in principio da un calice o involucro coriaceo e liscio, il quale poi si rompe in cima, e si spacca fin quasi alla base in tre, quattro o cinque parti ineguali, come in tutte le altre specie di questo genere da me osservate, per quindi lasciarne sortire tutte le altre parti del fiore in esso contenute, le quali consistono in un petalo unguiculato bianco della stessa figura del precedente, eccetto che questo è un poco più piccolo; circa 80. stami, e un ovajo compresso, curvo, glabro e pedicellato, come nella precedente specie.

18. *SWARTZIA Flämingi:* foliis pinnatis alternis, foliolis oblongis, inferne hirtis; ovarium tomentoso-sericeum.

Albero di 35 — 40 piedi d'altezza, e ramosissimo. Le sue foglie sono alterne, impari-pinnate, con il peziolo irsuto, semiterete e interamente rotondo verso la base: le foliole bislunghe, ottuse, sovente alquanto smarginate nella loro cima, superiormente glabre, e sparse di minutissimi e fitti peli nella lor parte inferiore, i quali sono ancor più fitti sul nervo medio. I suoi fiori sono in spighe ora semplici, ed ora un poco ramose, ma queste sempre situate sulla parte legnosa e priva di foglie dei rami. Il calice o involucro è coriaceo, e tomentoso al di fuori, egualmente che il picciolo che lo sostiene, il quale è altresì munito di due minute brattee opposte. Il petalo sopravanza di poco la lunghezza delle lacinie del calice, è bianco, ed è inferiormente peloso. Ciaschedun fiore contiene 120 fino a 130 stami, e qualche volta di più ancora, dei quali quattro sono più lunghi e situati ai lati del petalo: hanno questi le antere più grandi, e i filamenti più grossi e pelosi. L'ovajo è ricuoperto di un velluto bianco-argentino, ed è meno compresso ai lati, che nelle due precedenti specie.

Questa, e la specie seguente le ho ritrovate nel Giardiuo annesso all' abitazione del Ministro di S. M il Re di Prussia Sig. Conte Fläming presso *Mata-porcos*, e ambedue fiorite nel mese di Marzo.

19. *SWARTZIA apetala:* foliis pinnatis, foliolis lanceolato-oblongis acuminatis glabris.

Albero di mediocre grandezza, la di cui altezza negl' individui da me osservati non oltrepassò mai i 25 piedi. Le sue foglie sono alterne, impari-pinnate, con il peziolo scanalato, e tre para di foglioline lanceolato-bislunghe, acuminate, liscie nella lor pagina superiore, sparse di radi e minutissimi peli nella inferiore, i quali non si distinguono punto senza l' ajuto della lente, ciò che dà loro l' apparenza d' essere interamente glabre: la settima, cioè la foliola terminale è più grande delle altre. I fiori sono in maggior copia e più avvicinati che nella specie precedente, e come in essa situati sul legno vecchio e disposti in spighe di venti fino a trenta circa: il calice, l' ovajo e il picciolo sono affatto lisci, mancano di corolla ed hanno più di cento-venti stami, due dei quali più grandi e situati ai lati dell' ovajo.

20. *MACHAERIUM aculeatum*: caule sarmentoso, foliis pinnatis, foliolis numerosis alternis, petiolo basi aculeis binis compressis subuncinatis, leguminibus hirsutis.

I rami di quest' arbusto sono di un color pavonazzo tendente al nero, ricuoperti di piccole scabrosità, irsuti all' estremità, dove soltanto irsuti sono anche i pezioli delle foglie. Queste son pinnate, composte di 32 foglioline, e qualche volta con una impari, quasi della grandezza e figura di quelle del Tamarindo, liscie, di un verde cupo al di sopra, e alquanto irsute nella lor parte inferiore quelle delle foglie terminali. Alla base di ciaschedun peziolo vi sono due aculei compressi e un poco curvi, i quali tengon luogo di due stipule. I fiori son disposti in racemi, o piccoli grappoli assillari e terminali più o meno ramosi, e pavonazzi. I loro peduncoli parziali son cortissimi, ed hanno ciascuno alla base

una piccolissima brattea quasi rotonda e concava. Altre due brattee più grandi della prima abbracciano la base del Calice. Lo stendardo è bifido, e peloso all' esterno. Le ali sono oblongate, e più lunghe della carena, la quale è intera. Dieci stami riuniti per i loro filamenti in due distinti corpi di cinque ciascheduno, e separatamente situati ai due lati dell' ovajo. Il frutto è un piccolo legume compresso, terminato da una specie d' ala membranosa fatta a foggia di coltella, interamente irsuto, e dello stesso colore dei rami.

Trovasi sulle colline che guardano il mare presso Rio di Janeiro. Fiorisce nel Marzo.

21. *CASSIA pentandra*: caule subfruticoso, ramis prostratis pilosis longitudinaliter striatis, foliis conjugatis petiolisque pilosis, stipulis cordato-lanceolatis ciliatis, floribus pentandris, legumin: hirtis.

L' abito di questa pianta è precisamente lo stesso che quello della *Cassia diphylla* di Linneo figurata da Cavanillas nelle sue *Icones plantarum* ec. La sola differenza da me osservata è, che i Calici, i margini delle stipule, le foglie e i rami di questa sono sparsi di lunghi peli biancastri, e i legumi alquanto irsuti, mentre l' altra è glabra in tutte le sue parti; inoltre i fiori di questa non hanno che cinque stami prolifici, e solo qualche volta vi si osservano uno o al più due rudimenti di stami sterili.

Trovasi dappertutto nei contorni di Rio-Janeiro, e fiorisce nei mesi di Gennajo e Febbrajo.

22. *SCHINUS terebinthifolius*: foliis impari-pinnatis, foliolis septenis subaequalibus subserratis, floribus axillaribus racemosis.

Arocira *Marcgr. bras. p.* 90.

Piccolo albero, le di cui foglie somigliano a quelle del Terebinto o *Pistacia Terebinthus Lin.* Le foliole sono costantemente sette quasi uguali, ovato-lanceolate, ristrette alla base, e generalmente seghettate all' estremità: il peziolo comune è un poco marginato. I fiori sono minutissimi, e dis-

posti in piccoli racemi o grappoletti situati nelle ascelle delle foglie. Ognuno di questi fiori è composto di un calice a cinque divisioni, di cinque petali ovali e dieci stami d'ineguale lunghezza, i quali son castrati nei fiori feminei. Le bacche hanno molta somiglianza con quelle dello *Schinus molle*.

È comunissimo nei contorni di Rio-Janeiro.

23. *OXALIS mandioccana:* caulescens, foliis ovato vel subcordato-acuminatis ciliatis, petiolis marginato-alatis pedunculisque florum ciliatis.

La radice di questa Pianta è ramosa, e legnosa. Sorge dalla medesima uno o più steli quasi erbacei, interamente irsuti, inferiormente nudi, con otto o dieci foglie circa all' estremità ovato-acuminate o quasi cordate, ciliate nei bordi, e sostenute da dei pezioli della lunghezza di un pollice fino ad un pollice e mezzo, canalicolati, e con un margine membranoso anch' esso ciliato, che scorre lungo i lati dei medesimi. I fiori sono in gruppetti di sei fino a dieci, e sostenuti da dei pedicelli quasi della lunghezza dei pezioli delle foglie, piani, leggiermente attenuati verso la base, e parimente ciliati. La Corolla è biancastra tendente un poco al giallognolo.

Ho ritrovata questa specie solo nei Boschi di Mandiocca vicino ai torrenti, e non altrove. Comincia a fiorire nel Gennajo, e continua fino al Marzo.

24. *OXALIS primulaefolia:* acaulis, foliis oblongis obtusis, basi angustatis; pedunculis multifloris, filiformibus, semierectis vel prostratis.

Le foglie di questa pianta hanno presso a poco la figura di quelle della *Primula veris:* sono esse larghe all'estremità, si restringono verso la base, e sono un poco curve o piuttosto incavate da un lato; hanno dei peli radi sulla loro superficie, i quali spariscono nell'invecchiare della foglia; sono di un verde cupo superiormente, e ricuoperte da una minutissima lanugine biancastra nella lor parte inferiore. I fiori son situati su degli steli filiformi e deboli, il più delle

volte quasi stesi sul terreno, disposti due per due, oppur tre solamente da un lato a guisa di altrettanti mezzi verticilli: ad ogni inserzione o attacco di questi sonovi due piccolissime foglioline o brattee, e qualche volta tre ovato-lanceolate, e alquanto pelose; i peduncoli che sostengono i fiori sorpassano generalmente la lunghezza di un police. La Corolla è violetto-chiara.

Trovasi come la precedente.

25. *OXALIS hedysarifolia:* caulescens, foliis ternatis, foliolis ovatis utrinque acutis petiolisque hirtis, pedunculis terminalibus paucifloris.

Trovasi questa Pianta, sebbene raramente, nei luoghi montuosi ed erbosi delle adiacenze di Rio-Janeiro, dove fiorisce nei mesi di Febbrajo e Marzo. La sua radice è legnosa; il caule semplice, quasi erbaceo, irto, angoloso, dell'altezza d'un piede fino ad un piede e mezzo, e provvisto di una o due foglie ternate, le di cui foliole sono di figura ovale, acute all'estremità egualmente che alla base, e irte in ambedue le superficie. All'estremità del Caule son situati i fiori in numero di cinque o sei, i quali son sostenuti da un peziolo comune, anch'esso irto, quasi altrettanto lungo che le foglie, che in numero di due stanno alla sua base una quasi opposta all'altra, trovandosi il rimanente del caule medesimo il più delle volte affatto nudo e sprovvisto di foglie fino alla radice.

26. *OXALIS fruticosa:* frutescens, foliis ternatis, foliolis subrotundo-ovatis ciliatis intermedio majore et longe petiolato, petiolo universali foliaceo lanceolato pilosiusculo et longitudinaliter striato; pedunculis axillaribus paucifloris.

Piccolo frutice dell' altezza d' uno fino a due piedi con foglie alterne, ternate, delle quali i pezioli son foliacei, lanceolati, quasi coriacei, sparsi di minutissimi peli e longitudinalmente striate in ambe le superficie; le foliole son munite ciascuna d' un peziolo parziale, il quale nelle due laterali è cortissimo, lungo in quella di mezzo. In ciascheduna

ascella delle foglie evvi un peduncolo anch' esso cortissimo, eretto, e terminato da quattro, cinque o sei fiori giallo-dorati. Nel crescere della pianta non si vedono quasi più le foliole, ma solo i pezioli, che hanno allora l' apparenza di altrettante foglie.

Trovasi nelle siepi, e nei piccoli boschetti delle vicinanze di Rio-Janeiro, specialmente nei luoghi montuosi, dove fiorisce per una gran parte dell' anno.

27. *MAYNA brasiliensis*: foliis alternis, oblongis, acuminatis, subdenticulatis, basi leviter attenuatis; floribus axillaribus, pedunculis trifloris. *Fig.* 1.

Albero di 30 — 40 piedi d' altezza, con foglie alterne, oblongate, acuminate, alquanto ristrette verso la base, peziolate, apparentemente glabre, ma che osservate sotto la lente compariscono sparse di radi e minutissimi peli, e con dei minuti denticelli al loro bordo derivanti dalle diramazioni nervose che vi terminano; i nervi sono pubescenti tanto nella parte superiore quanto nella inferiore. I fiori sono assillari, e unisessuali: i maschi in numero di tre in ciascheduna ascella, sostenuti da un peduncolo comune, ognuno dei quali è composto di un Calice diviso fino alla base in tre parti rotondate, concave, esteriormente pubescenti, e glabre interiormente; di 6 o 8 petali pubescenti da ambe le parti quasi il doppio più lunghi del Calice; circa ha 30 stami, i di cui filamenti sono irsuti, e le Antere quadrangolari, pelose negl' angoli, e marcate da quattro solchi longitudinali, due dei quali più profondi. Il ricettacolo è piano, e non conico come nella *Mayna odorata* descritta da Aublet, dalla quale differisce ancora per la grandezza de' suoi fiori, e in special modo per quella dei petali. I fiori feminei sono anch' essi assillari; dei quali però non conosco che il frutto in istato di maturità. Questi è una grande Bacca (*vedasi l' annessa Tavola Fig.* 1.) ovale ricuoperta da una scorza o invoglio coriaceo-legnoso, esteriormente circondata da larghe sfoglie membranose, ondulate oppure incres-

pate, color verde-chiaro, che vi scorrono longitudinalmente, le quali poi sono intersecate da molte altre membrane strettissime situate transversalmente fra una sfoglia e l' altra, anch' esse ondulate, e spesso laciniate. I semi, che in gran numero sono in essa contenuti, son per lo più irregolarmente angolati, qualche volta cuneato-quadrangolari, e con il guscio alquanto osseo e sottile; sono altresì immersi in una polpa dolcigna biancastra in principio, giallognola dipoi, la quale occupa appena un terzo della capacità della bacca medesima, essendone per gl' altri due terzi occupata dai semi. Questi frutti vengono volentieri mangiati dalle Scimmie, ed anche dai Negri.

Ho trovato quest' albero solamente nei Boschi folti del *Corcovado*, montagna prossima a Rio-Janeiro, ov' è conosciuto sotto il nome di *Pao de Caximbo*, o *Papo d' Anjo*.

28. *COURATARI estrellensis:* capsula oblongo-cylindracea dura, semina sursum alata. *Fig.* 2.

Albero rarissimo di cento in 120 piedi d' altezza da me ritrovato sulle Montagne d' Estrella, ov' è conosciuto sotto il nome di *Balata vermelho*, di cui non mi fu possibile osservare i fiori, come non mi fu pur possibile combinare in fiore l' altra specie descritta da Aublet sotto la denominazione di *Couratari guianensis*, della quale trovasene ancora qualche individuo nelle vicinanze di Rio-Janeiro, affine di poterne stabilire i caratteri generici. Non ostante, sebbene il suo frutto l' avvicini alla *Lecythis*, ne differisce però essenzialmente da quest' ultima per i suoi semi compressi e alati, mentre quelli della *Lecythis* non lo sono affatto, carattere, a mio parere bastante a stabilirne un genere a parte, come ancora lo stesso Aublet lo pensò.

Mi limiterò frattanto alla semplice descrizione del frutto di questa rara specie. Egli è una Cassula bislunga, esternamente rotondata, internamente trigona, legnosa, dura, e operculata. L' orlo dell' apertura della medesima è irregolarmente dentato, e le sue pareti interne sono marcate da delle

impressioni cagionatevi dalla parte convessa dei semi. L'opercolo è convesso, rotondo, e unito ad un ricettacolo legnoso, ingrossato nel centro, trigono e quasi libero, di cui sembra una continuazione. I semi son piani dal lato interno, convessi all'esterno, scabroso-reticolati, e superiormente terminati da una lunga ala membranosa sinuato-angolata.

29. *ANDA brasiliensis*: foliis quinato-digitatis, foliolis oblongo-cordatis acuminatis integerrimis glabris longe petiolatis.

Anda *Marcgr. bras. p.* 110.

Questo bellissimo albero ha l' abito d' una *Carolinea*, e giunge fino all'altezza di 50 piedi circa. Le sue foglie sono digitate, e composte di cinque foliole oblongate, un poco scavate alla base in forma di cuore, acuminate in cima, integerrime, glabre, lungamente peziolate, i di cui pezioli decrescono gradatamente nelle laterali. Il peziolo comune è compresso, ha due o tre solchi longitudinali in ciascuno dei suoi lati; il parziale ne ha un solo, e questo nella parte superiore del medesimo, avendo i lati soltanto leggiermente striati. Non mi fu possibile combinare i suoi fiori, e solo potei rilevare da quegl' Abitanti ciò che ne dice Marcgravio, cioè; ch' essi sono di color giallo, e disposti in spighe. Fui però tanto felice di combinarne i frutti in istato di maturità, dai di cui semi si sono ottenuti in questi Reali Giardini, come ancora in quello detto dei *Semplici*, varj individui di questa bella Pianta, i quali attualmente crescono con prodigiosa e straordinaria celerità. Questi frutti dunque consistono ciascuno in una gran noce rivestita da una corteccia coriaceo-carnosa, la quale allorchè il frutto è maturo, si apre dalla base fino alla cima in quattro parti eguali. Il guscio (*putamen*) è osseo e forte, globoso, piano o quasi troncato alla base, terminato da una lunga e forte punta, e composto di tre, qualche volta due valve, ognuna delle quali ha nel mezzo un angolo o linea prominente, che parte dalla base e termina col mucrone. Le suture sono come saldate

insieme, solamente prominenti verso la base, piane o pochissimo rilevate verso l' estremità, dove sono anche traforate. I tramezzi (*dissepimenta*) sono coriaceo-legnosi, e alquanto fragili. Ogni camera contiene un grande ed unico seme quasi rotondo, che occupa interamente il vuoto della medesima; ognuno di questi semi ha un guscio osseo parziale sottile ma durissimo, ed è altresì rivestito d' un doppio integumento membranaceo, le cui membrane sono aderenti l' una all' altra per mezzo d' una cellulare bianchissima. La mandorla ha il gusto quasi delle Castagne: è emetica e purgativa, e per tale effetto tre di esse sono la dose ordinaria. È dovuto a questa sua proprietà purgativa il nome di *Coquo de purga*, che dagli Schiavi neri di Rio-Janeiro gli vien dato. I Brasiliani distinguono quest' albero col nome di *Andaguassú*, cioè Anda maggiore, i quali usano la sua scorza per uccidere i pesci. Non si fa alcun uso del suo legno, essendo questo troppo spugnoso e leggiero.

30. *CATAPPA brasiliensis:* foliis oblongo-lanceolatis, integerrimis, quandoque laeviter subcrenato-repandis, pedunculis lateralibus paucifloris, drupa compresso-quadrangulari alata. *Fig.* 6.

Ho trovato quest' albero nelle vicinanze di Rio-Janeiro, e segnatamente al principio della Montagna denominata il *Corcovado*. Egli ha circa 50 piedi d' altezza; ed ha l' aspetto della *Catappa mauritiana* di Gaertner. Il suo frutto è una piccola noce compresso-quadrangolare, acuminata, con i due angoli laterali molto acuti, e rivestita da una corteccia sottile, coriacea, glabra e lateralmente terminata in due grandi ale rotondate e striate transversalmente. La sua cima o estremità superiore è ordinariamente un poco smarginata, e qualche volta terminata da una breve punta quasi tronca.

Questo genere è stato stabilito da Gaertner sui caratteri, che gli ha somministrato il frutto della *Terminalia mauritiana*, il quale differisce non poco da quello delle altre Terminalie, dalle quali è stata dal medesimo con ragione separata.

31. *BEGONIA digitata:* foliis digitatis, foliolis 11 lanceolatis inaequaliter serratis, capsulae alis rotundatis aequalibus.

L' esemplare ch' io posseggo di questa bella e rara specie di Begonia mi fu regalato nel tempo della mia dimora a Rio-Janeiro dal chiarissimo Sig. Cav. de Langsdorff, il quale mi disse averla ritrovata nella Capitanìa di *Minas-Geraes*. Le sue foglie sono digitate, e ordinariamente composte di undici foliole lanceolate, glabre, inegualmente seghettate e sparse di alcune piccole scabrosità nella lor pagina superiore. Il peduncolo comune di esse è striato longitudinalmente, alto più d' un piede e dicotomo all' estremità. L' esemplare è sprovvisto di fiori, trovandovisi le sole Cassule in istato di maturità, le di cui alette membranose sono eguali, e rotondate.

32. *BEGONIA maculata:* arborescens, foliis inaequaliter lato-reniformibus acutis albo-maculatis, capsulae alis subaequalibus, angulis rotundatis.

Alberetto di 8—10 piedi circa d'altezza, le di cui foglie son a guisa di rene allungato, e terminate ai due lati in un angolo acuto, che uno più, l'altro meno, è più corto, comparendo le medesime, stante la loro obliqua direzione, come se fossero alla base terminate da una grande orecchietta; sono altresì di un verde cupo, superiormente sparse di macchie biancastre, coriaceo-carnose e intere nel margine. Nell' ascella di ciascheduna foglia evvi una piccola gemma conica e acuta, la quale, seccandosi, si curva e indurisce di maniera a comparire una piccola spina o aculeo oncinato. I peduncoli comuni che sostengono i fiori sono ramoso-dicotomi, e angolato-striati: i parziali portano due brattee membranacee somigliantissime, specialmente nel colore, ai petali. I fiori maschi hanno quattro petali, due de' quali più grandi e cordiformi; i feminei ne hanno cinque, che tre più grandi di figura ovale e quasi cordati alla base. Le tre alette membranose delle Cassule son quasi eguali, e rotondate ai loro angoli.

Trovasi sulla Montagna denominata il *Corcovado* .

33. *BEGONIA angularis :* frutescens , caule angulato subtetragono , foliis inaequaliter cordato-oblongis crenulatis glabris , stipulis foliaceis integerrimis , capsulae alis undulatis, una maxima obtusangula.

Il caule di questa Pianta è irregolarmente angolato, quasi tetragono verso l' estremità, e pentagoni sono i giovani rami . Le foglie sono inegualmente cordate, allungate, contornate nel loro margine di piccoli denti rotondi e ineguali , brevemente peziolate, e con due grandi stipule intere alla base di ciaschedun peziolo, le quali sono della stessa sostanza e colore delle foglie. I peduncoli che sostengono i fiori sono anch' essi angolati, circa nove pollici alti, dicotomi all'estremità e muniti di due brattee caduche a ciascheduna divisione o dicotomia , delle quali le prime due son grandissime, gradatamente decrescendo le altre fino fino alle ultime divisioni. I fiori maschili hanno quattro petali , che due cordiformi , oblongati li altri due, e assai più piccoli : i feminei ne portano cinque , due dei quali minori . Le alette membranose delle Cassule sono in principio alquanto ondulate al loro margine ; due di esse sono eguali fra loro , la terza assai più grande . Tutta la Pianta è glabra .

Ritrovata in fiore nel mese di Aprile presso la Montagna denominata *o Frade* in ragione della sua cima nuda assomigliata da quegl' Abitanti alla testa d' un Frate domenicano .

34. *BEGONIA pulchella:* caulescens, foliis semicordatis acuminatis inaequaliter dentato-serratis glabris , capsulae alis rotundatis subaequalibus.

Questa bella specie , che ritrovai in fiore e in frutto nel mese di Aprile sulla Montagna denominata *Corco - secco*, ha precisamente l' abito della *Begonia acuminata* descritta da Dryander nel 1.° volume degl' Atti della Società Linnejana di Londra , alla quale particolarmente somiglia per la grandezza e figura delle sue foglie , le quali nella nostra sono af-

fatto glabre, mentre sono ispide nell'altra. Il Caule è nella nostra più sottile, più ramoso, striato longitudinalmente e pavonazzo, egualmente che il peziolo, e i nervi delle foglie. Alla base di ciaschedun peziolo sono due grandi stipule, che abbracciano interamente il Caule, intere e venoso-reticolate. Un peduncolo della lunghezza di qattro in cinque pollici circa, un poco angolato, oppure leggiermente solcato, due o tre volte dicotomo all' estremità sostiene quattro, sei, oppure otto fiori biancastri tendenti un poco al carnicino, e alquanto più piccoli di quelli dell' *acuminata*, ai quali somigliano i petali nella loro figura. A piè del pedicello parziale di ciascheduno di questi fiori sono due brattee allungate, liscie e interissime. Le alette delle Cassule son quasi eguali, rotondate, una delle quali un poco più corta alla base. Fra le diverse Cassule di questa specie da me osservate ne ho ritrovate alcune biloculari, e per conseguenza con due sole alette.

35. *BEGONIA arborescens:* ramosissima, foliis oblongis acuminatis dentato-serratis glabris, basi inaequaliter subcordatis.

Grazioso alberetto di circa otto piedi d' altezza, e ramosissimo. Le sue foglie sono oblongate, acuminate, dentato-serrate, interamente liscie, un poco più larghe verso l'estremità loro, brevemente peziolate e inegualmente incavate alla base o quasi obliquamente cordate. I fiori sono numerosi, piccoli, bianchi, e sostenuti da un peduncolo comune dell' altezza di quattro in cinque pollici e dicotomo all' estremità: i maschili hanno quattro petali, che due più grandi e di figura ovale, li altri due più piccoli e ovato-lanceolati; non conosco i feminei.

36. *BEGONIA bidentata:* caulescens, foliis oblongo-lanceolatis, acuminatis denticulato-serratis, glabris basi inaequalibus, capsulae alis aequalibus, angulis bidentatis.

Gl' individui di questa specie da me osservati sulle Montagne d' Estrella non oltrepassarono mai l' altezza di tre piedi circa, sebbene avessero tutta l' apparenza di pervenire ad

una assai maggiore altezza. I suoi rami sono piuttosto sottili, striati longitudinalmente e di un color pavonazzo-cupo. Le foglie oblongato-lanceolate, liscie, sparse nel loro bordo di piccoli denti irregolari, quasi seghettate verso l' estremità, terminate da una punta alquanto lunga ed acuta, un poco ineguali alla base, inferiormente pavonazze e sostenute da un picciolo cortissimo, il quale non oltrepassa le due linee. Alla base di ciascuna foglia sono due stipole membranose, lanceolate e caduche. I peduncoli che sostengono i fiori sono assillari, solamente due o tre volte dicotomi, e non oltrepassano in lunghezza la metà delle foglie. I fiori maschili hanno quattro petali, che due lineari-lanceolati e più lunghi ovato-lanceolati, e più piccoli li altri due; i feminei ne hanno cinque, tutti ovali, o ovato-lanceolati, dei quali due alquanto più grandi. Le alette delle Cassule sono eguali, e i loro angoli ottusi, a ciascheduno dei quali osservansi due piccoli denti, che sovente si obliterano nell' invecchiar delle Cassule.

37. *BEGONIA sanguinea:* caulescens, foliis inaequaliter cordatis acuminatis integerrimis glabris subtus sanguineis, capsulae alis subaequalibus, angulis rotundatis.

Il Caule di questa bellissima Pianta ha ordinariamente sette o otto pollici d' altezza, e solo un individuo fra i tanti da me osservati oltrepassava appena un piede. Le sue foglie sono inegualmente e obliquamente cordate, acuminate interissime nel margine, d' un verde gajo nella parte superiore, d' un vivo color di sangue nell' inferiore, e molto più carnose di quello che sogliono esserlo in tutte le altre specie di questo genere. Il loro peziolo giunge fino alla lunghezza di quattro in cinque pollici, alla di cui base trovansi due stipole membranose piuttosto grandi, le quali cadono a misura che si sviluppano nuove foglie. I fiori son sostenuti da dei peduncoli lunghi 15 pollici circa, longitudinalmente striati o quasi angolati, e dicotomi all' estremità: i maschi hanno quattro petali, due dei quali ovali e piccolissimi, reniformi li altri due; i feminei ne hanno cinque e qualche volta quattro,

tutti però eguali, e quasi in forma di cuore. Le alette delle Cassule sono ordinariamente quasi eguali, essendone una appena un pochino più stretta: raramente se ne incontra qualcuna con due alette eguali, e la terza più grande.

Ho trovata questa Pianta nei Boschi di Mandiocca, e non altrove.

38. *SOLANUM gilò:* caule subinermi herbaceo, foliisque ovato-elongatis repando angulatis pilis brevibus fasciculatis undique tectis, pedunculis fertilibus unifloris cernuis, calyce corollaque inferne hirtis, fructu oblongo sulcato carnoso.

Lo stelo di questa Pianta perviene fino all'altezza di due, tre ed anche tre piedi e mezzo, secondo la qualità del terreno in cui vien coltivata. Egli è erbaceo, e solamente un poco legnoso alla sua base; è rotondo, pochissimo o punto ramoso, inerme oppure raramente munito di qualche piccolissima spina, e interamente ricuoperto di fitti e minuti fascetti di peli alquanto rigidi e biancastri disposti a foggia di piccole stelle, le quali possono considerarsi piuttosto come altrettante squammette stellate simili a quelle che si osservano in molte Felci dell'America meridionale. Le foglie sono ovali, allungate all'estremità, sovente quasi obliquamente cordate alla loro base, picciolate, tortuosamente angolate nel bordo, e ricuoperte delli stessi fascetti di peli come nello stelo, per cui compariscono rifiorite da una densa lanugine biancastra; la pagina superiore di queste foglie comparisce più verde stante l'esservi i suddetti fascetti di peli più semplici, e infinitamente più radi, che nella pagina inferiore, nello stelo e nel picciolo. I fiori sono cernui, lateralmente situati lungo lo stelo, o i rami in gruppetti di due a tre, in ciaschedduno dei quali ordinariamente un solo suol portare a maturità il suo frutto, come succede ancora nel Solano Etiopico, cadendo gl' altri poco dopo la loro apertura o sbocciamento. Il Calice, egualmente che la parte inferiore o esterna della corolla sono ricuoperti delli stessi fascetti di peli come le foglie il gambo ec.: questi fascetti trovansi ancora sullo stilo,

di cui è fornito l'ovajo, dove però sono più radi e pedicellati, mentre son sessili in tutte le altre parti della pianta. Il frutto che succede al fiore è una grande bacca quasi della figura e grandezza d'un novo di gallina, con dei solchi longitudinali piuttosto profondi, alquanto schiacciata o come troncata all'estremità, liscia e di un vivo colore rosso allorquando essa è matura.

Coltivasi questa Pianta in tutte le Provincie Spagnole, e del Brasile prossime al tropico per ragione della bontà de' suoi frutti, di cui si fa grand' uso da quei Popoli, e dai quali vengono distinti col nome di *Giló*.

SCHNELLA nuovo genere della Decandria monogynia, e della famiglia delle leguminose da me così chiamato in onore dell'Illustre Signore Giacomo Ridolfo Schnell di Burgdorff nella Svizzera, amatore zelantissimo della Scienza erbaria, e protettore delle Arti belle. Questo è il mezzo per cui la *Bauhinia* si unisce all' *Hymenaea*; i suoi caratteri distintivi sono: *Calyx coriaceus*, *campanulatus*, *sub-5-dentatus*. *Petala 5-unguiculata subaequalia*. *Stylus nullus*. *Legumen truncatum* (*folia biloba*) Ved. *Fig.* 4.

39. *SCHNELLA macrostachya:* foliis cordato-bilobis, lobis rotundato-ovatis, floribus spicatis, spicis axillaribus terminalibusque longissimis. *Fig.* 4.

Questo bellissimo albero s'innalza fino all'altezza di circa venti piedi, come ho potuto osservarlo nelle vicinanze di Rio-Janeiro, dove preferisce sempre i luoghi elevati e montuosi. La sua cima è formata da una numerosa quantità di rami, che si estendono in ogni lato e direzione. Questi rami sono sparsi di punti o piuttosto scabrosità biancastre, e ricuoperti di un tomento ferrugineo all' estremità loro. Le foglie sono alterne, incavate alla base, e non molto profondamente divise in due lobi, i quali sono ottusissimi, e alquanto rotondati nei lati: i nervi principali sono nove, dei quali il medio oltrepassa la divisione, da cui resultano i due lobi suddetti, e tutti sono villosi. I loro pezioli, egualmen-

te che i peduncoli e i Calici dei fiori sono ricuoperti dello stesso tomento, che si osserva all' estremità dei rami. I fiori son disposti in lunghe spighe situate nell' ascelle delle foglie terminali, e all' estremità dei rami medesimi. Ognuno di essi ha un Calice a cinque denti o piccole divisioni; cinque petali unguiculati attaccati quasi al fondo del Calice, bianchi, pelosi esternamente, e quasi eguali fra loro; dieci stami a Antere oblongate e mobili, parimente attaccati al Calice, e situati alternativamente con i petali; un ovajo compresso, alquanto curvo, irsuto, un poco più largo all' estremità superiore, e uno stimma sessile, il quale occupa tutta la larghezza dell' ovajo medesimo. Il frutto è un legume color pavonazzo-scuro, e come troncato all' estremità. Fiorisce nel Maggio e Giugno.

40. *SCHNELLA microstachyà :* foliis cordato-bilobis, lobis ovatis obtusis, ramis cirrhiferis.

I giovani rami di questa Pianta sono, come nella precedente specie, ricuoperti d' un tomento ferrugineo, egualmente che i Calici, i peduncoli e i pezioli delle foglie. Queste sono infinitamente più piccole, che nella precedente, appena un poco incavate alla base, e divise fino a mezzo in due lobi ovali e ottusi, i di cui nervi in numero di sette sono pelosi, e pelosa è l' appendice filiforme, che trovasi framezzo il seno derivante dai due lobi suddetti, la quale non è, che una continuazione del nervo medio. I fiori gli ho veduti soltanto in boccia, i quali però sembrano dover esser piccoli: essi son situati lateralmente all' estremità dei rami in tante piccole spighette aventi alla lor base un forte cirro o capreolo, per cui questa Pianta si attacca alle altre che gli stanno appresso. Più basso trovansi dei corti rametti anch' essi muniti d' un cirro simile ai precedenti, e provvisti di foglie più piccole delle altre, ognuna delle quali porta nell' ascella un fiore solitario inviluppato da una o due minutissime brattee.

Trovasi sulle colline, e nelle siepi presso Rio di Janeiro, dove fiorisce nel Giugno.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA.

Fig. 1. *a*. Frutto maturo della *Mayna brasiliensis*.
b. Un seme della medesima.
2. *a*. *Couratari estrellensis*.
b. Operculo, e placenta tirata fuori della Cassula.
c. Sezione orizzontale della medesima.
d. Seme con sua aletta.
3. *a*. *Bertolonia*. Cassula intera con suo operculo in sito.
b. Operculo e colonnetta, alla quale egli è aderente, veduti separatamente.
4. *Schnella*
a. Il Calice
b. Fiore verticalmente diviso per metà, in cui si osserva l' inserzione dei petali, e degli stami al Calice.
c. L' ovajo.
5. *Macroceratides*.
a. Legume in stato di maturità.
b. Seme.
c. Calice.
d. Vessillo o Stendardo.
e. Una delle ali.
f. Carena.
g. Stami.
h. Ovajo.
i. Brattea.
6. *a*. Frutto intero della *Catappa brasiliensis*.
b. Sezione orizzontale del medesimo.
c. La noce spogliata della sua scorza.
d. La Mandorla.
7. *Matthissonia*.
a. *a*. Fiori due interi.
b. Sezione verticale d' uno dei suddetti fiori, mediante la quale si rende visibile il pistillo, che in

avanti rimaneva inviluppato e nascosto fino allo stimma per la riunione dei filamenti, e delle Antere.

c. Fiore non apèrto, in cui si osservano le callosità squamiformi, che sono alla base esterna di ciascheduna delle lacinie della corolla.

d. Calice.

e. Cassula.

Fig. 8. *Leandra*.

a. Fiore completo.

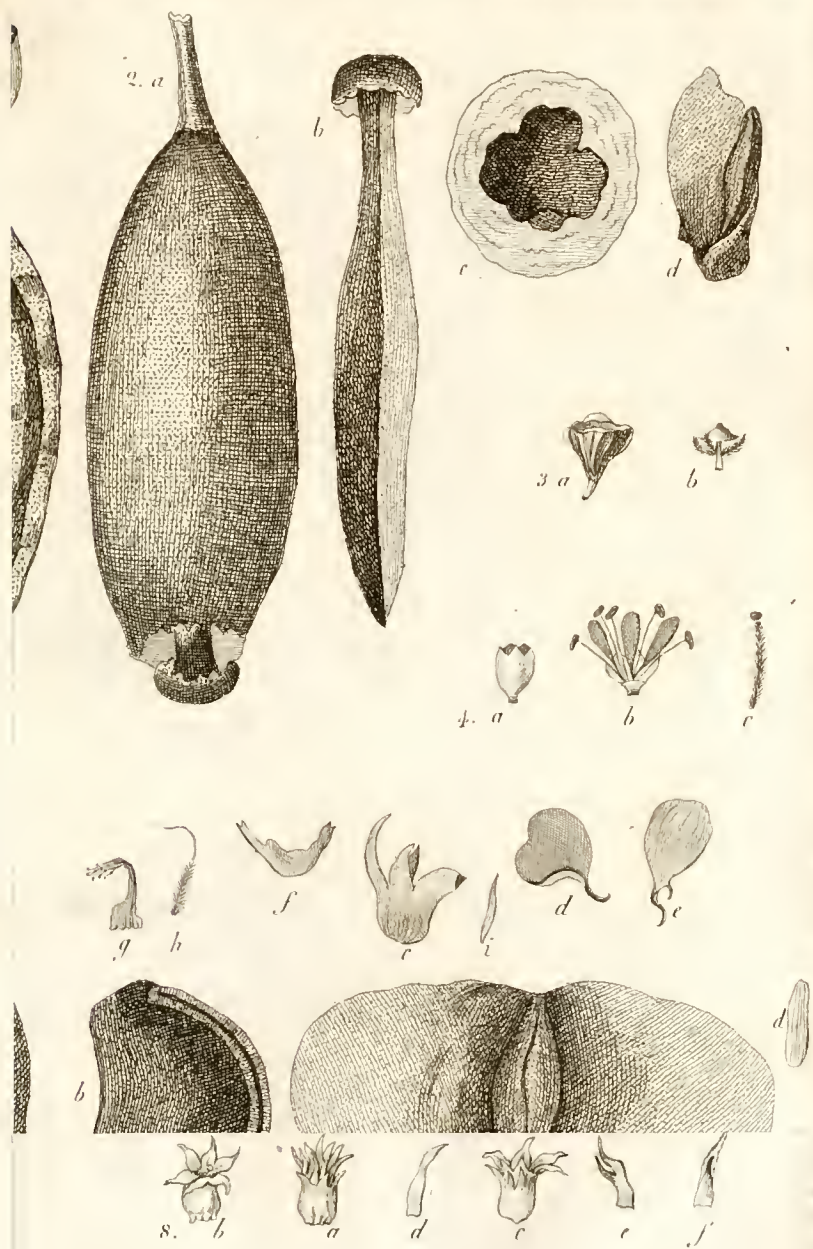
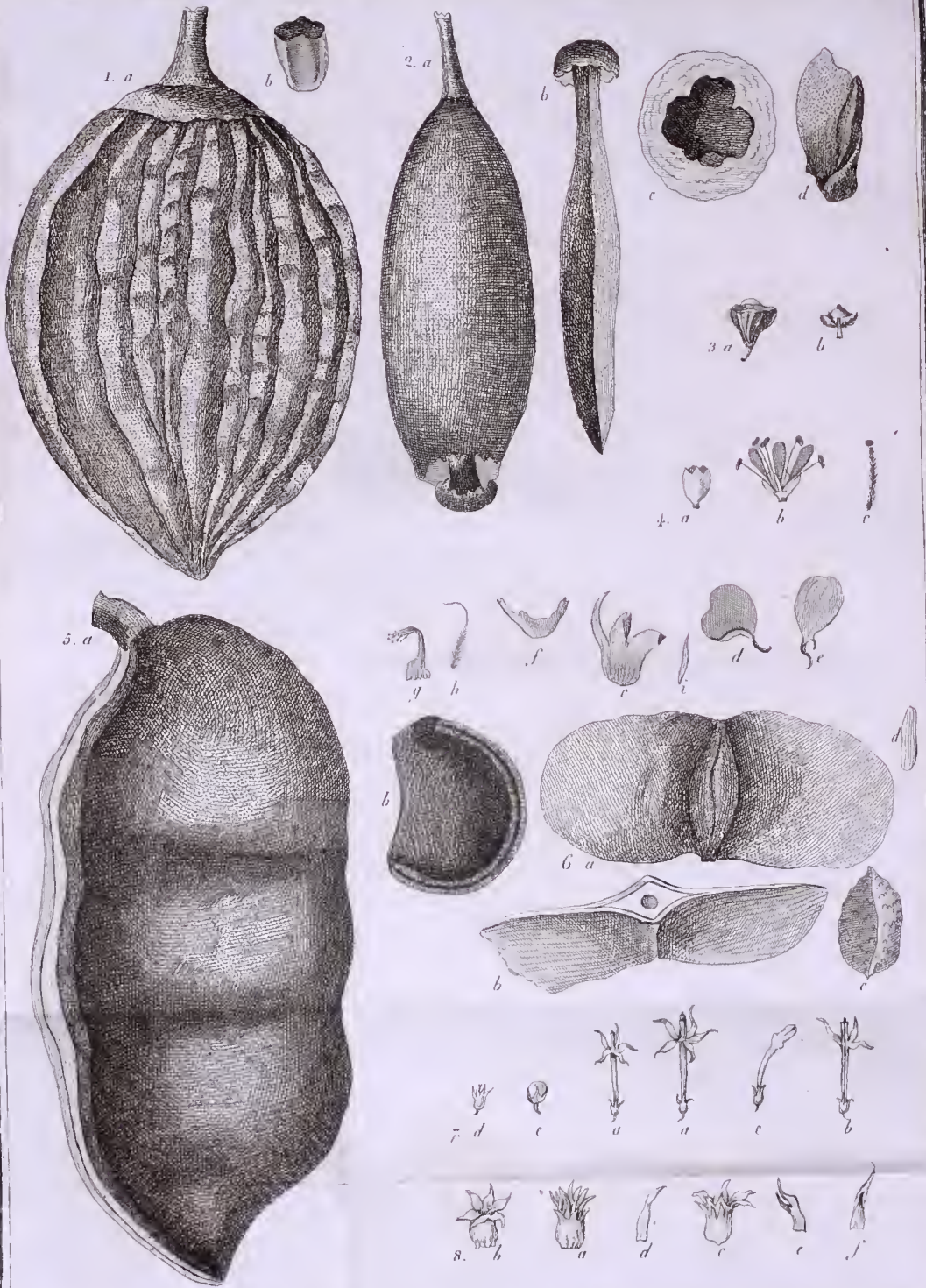
b. Calice, che dimostra le sue lacinie dal lato interno.

c. Il medesimo con le lacinie vedute dal lato esterno.

d. Petalo staccato e veduto separatamente.

e. Una delle lacinie del Calice con sua squamma esterna veduta per profilo.

f. La medesima veduta di faccia, e dal lato esterno.

2. a
b
c
d
3 a
b
4. a
b
c
g
h
f
c
i
d
e
b
d
8. b
a
d
c
e
f

DESCRIZIONE OSTEOLOGICA

DELL' IPPOPOTAMO MAGGIORE FOSSILE DEI TERRENI MOBILI DEL VALDARNO SUPERIORE IN TOSCANA

DEL PROFESSORE FILIPPO NESTI

Ricevuta adì 29. Settembre 1819.

M E M O R I A

PRESENTATA DAL SOCIO

SIG. PROF. OTTAVIANO TARGIONI TOZZETTI

ED APPROVATA DAL SOCIO

SIG. PROF. GIOVANNI MAIRONI DA PONTE

§. 1. Fra i monumenti, che spettano alla Storia del nostro globo nessuno certamente è sì atto a destare in noi la sorpresa e la curiosità, ed insieme a schiarirci sulle vicende straordinarie, che questa nostra abitazione ha sofferto, quanto le spoglie degli animali che vi sono per ogni dove sparse, e soprattutto quelle dei mammiferi. Degli ossi sepolti in terreni mobili, o dentro roccie solide, ed assai antiche, talvolta disposti, e confusi, e non di rado giacenti l'uno presso l' altro, e contigui come erano disposti fra loro durante la vita degli animali a' quali hanno appartenuto; questi ossi non rotti, o consumati, o rotolati, ma intieri, saldi e che solo hanno acquistato durezza, e natura minerale, spesso mescolati con deposizioni marine; tanto poi meno simili nelle forme a quelli degli animali viventi quanto più antico è il terreno nel quale si trovano; ecco il gran fenomeno che ci presentano i varj terreni i quali racchiudono spoglie di ani-

mali mammiferi, ed anco di altre classi di animali. E sebbene s' ignorino le cause di queste catastrofi distruttive che il nostro globo hanno sconvolto, e che vi hanno lasciate sì visibili e manifeste le loro traccie, sebbene non conosciamo nè la durata, nè le circostanze che le hanno accompagnate, nè l' epoca di alcuna, eccetto che dell' ultima, pure all' aspetto delle spoglie animali, che nèi differenti stati si trovano, e che attestano come altra volta stata sia messa sossopra questa nostra abitazione, non potea l' attenzione del Filosofo non esser richiamata a meditare sui caratteri generali di questi strani avvenimenti. Ma finchè in cotal ricerca non si è intrapreso di esaminare ad uno ad uno i differenti generi di monumenti che attestano di queste catastrofi, finchè non se ne sono trascelti i più caratteristici e si sono paragonati fra loro, vaghe ed incerte sono state le deduzioni che si sono fatte sulla storia antica della terra, e la geologia ha pargoleggiato fra ipotesi inette a spiegare i fatti, nè ha potuto assumere il carattere solido di Scienza. Alle spoglie fossili degli animali siamo debitori non solo dei primi, e più certi indizj dei cataclismi che hanno sconvolta la terra, ma del veder circoscritti a caratteri incontrovertibili i limiti di ciascuna rivoluzione, sicchè non dee far meraviglia se ad oggetto di progredire nelle cognizioni archeologiche del pianeta che abitiamo, si sono con più accuratezza studiate le parti residue di questi antichi viventi, e soprattutto dei grandi animali, se si è paragonata la loro struttura con quella delle specie viventi, se n' è dedotta l' identità, o la differenza di specie, e si è stabilito quali relazioni passino frall' antichità respettiva dei terreni e le forme degli animali, che vi sono stati sepolti. E poichè un lavoro di tal sorte ristringer non si poteva allo sterile, e nudo confronto delle forme fra loro, l' anatomia comparativa e la storia naturale vi hanno non poco guadagnato, mentre si è avuta per questo mezzo una felice occasione di meglio studiare le relazioni di struttura e di uso fralle parti solide e le molli, non menochè di più profonda-

mente conoscere quelle relazioni che esistono fra l'organizzazione e le abitudini, e maneggiando felicemente i mezzi che somministra una cauta non men che aperta analogia da pochi dati forniti dallo scheletro di un animale, o da una porzione anco piccola di esso il naturalista e l'anatomico sono giunti a dedurre qual fosse la di lui organizzazione, il sistema delle di lui abitudini principali, e per fino ad indicarne l'esterne sue forme.

§. 2. Non fu nè ignoto nè inosservato in Italia il fenomeno delle ossa di quadrupedi sotterrate nei terreni mobili, anzi è stato questo paese uno dei primi nei quali a ciò siasi avvertito, se non che le antiche relazioni di questa provincia coll'Affrica, e coll'Asia fecero allora supporre che queste ossa piuttosto che alla storia della terra, a quella delle guerre, e del lusso di Roma appartenessero, e così si vennero ad involare alla storia naturale dei monumenti preziosi per darne degl' inutili, ed erronei alla storia civile. Ma tutti i secoli hanno le loro inclinazioni, le loro abitudini, i loro pregiudizj, ed in quel tempo tutto il sapere subordinandosi alla letteratura non si rilasciava alle Scienze se non ciò che non si sapeva come fare a involargli. Pregiudizj di tal genere in quanto alle ossa fossili meglio esser non potevano distrutti, che dai progressi dell'anatomia comparativa, e dobbiamo soprattutto ai celebri Camper e Cuvier il poter darsi oggi un' adeguata interpretazione a tali monumenti, sì lungamente o negletti, o mal conosciuti, non meno per la loro origine che per la loro qualità, sicchè sgombrate tutte le inutili questioni e le vane ricerche, ogni indagine relativa alle ossa fossili si riduca: 1.° A determinare la specie o il genere d'animali ai quali queste ossa sono appartenute: 2.° A stabilire le differenze, e le somiglianze di forma che fra queste esser possano, e quelle delle specie più analoghe viventi, o fossili: 3.° A mostrare l'antichità relativa di queste varie spoglie, desunta da quella del terreno a cui esse hanno appartenuto: 4.° Ad investigare in qualche caso quale stata sia la causa speciale che ve le ha sepolte.

§. 3. Da questi principj guidato, e trovandomi in oltre vicino ad un terreno ricchissimo in questo genere, qual è il Valdarno superiore, intrapresi qualche tempo indietro di corredare l' Imp. Museo di storia naturale di Firenze, di una patria collezione di ossa fossili, e con tanto maggiore impegno in quanto che esso pochi oggetti pregievoli in questo genere allora conteneva, ed ebbi la soddisfazione di veder questa magnifica collezione in breve tempo arricchita di quasi un intero scheletro di Rinoceronte fossile del quale pubblicai la descrizione nel 1811, di varie ossa elefantine, di una numerosa collezione d' ossa d' Ippopotamo della specie maggiore, ed in seguito della metà dello scheletro del Mastodonte a denti stretti, di non poche ossa fossili di altre specie minori, fralle quali alcune ve ne sono che meritano una particolar descrizione che riserberò ad altra occasione.

Poco nota è ai naturalisti l' osteologia dell' Ippopotamo maggiore fossile, mentre nulla, per quanto io sappia, è stato su questo argomento pubblicato, oltre la descrizione dei denti, dell' astragalo e di pochi frantumi di ossa inserita dal Sig. G. Cuvier negli Annali del Museo, e da esso riprodotta insieme colle altre memorie osteologiche col titolo di *Recherches sur les ossemens fossiles*. Il troppo scarso numero di dati ritenne allora il Sig. Cuvier dal decidere in un modo assoluto sulla differenza, o identità di specie frall' Ippopotamo vivente e la specie analoga fossile, lo che dee tanto più rincrescere in quanto che la decisione di anatomico siffatto ispirato avrebbe giustamente la più gran fiducia, non tanto per le somme di lui cognizioni, soprattutto in fatto di anatomia, quanto per i mezzi comparativi colla specie vivente, che egli aveva a sua disposizione. Non è però che questi stessi mezzi de' quali ha dovuto servirsi per questo suo lavoro atti non sieno ad ispirare una qualche dubbiezza, allorquando si consideri che per la descrizione anatomica del tronco, e degli arti della specie dell' Ippopotamo vivente, e per la comparazione colla fossile, non meno che per determina-

re quali sieno le forme, e le proporzioni delle ossa dell'Ippopotamo adulto, si è dovuto servire dello scheletro di un feto, che si conservava nell'acquavite, talchè queste ossa esser non potevano nè nella respettiva proporzione fra di esse, nè in quella che le loro parti avrebbero avute nello stato adulto. È infatti notorio, non tanto dalle osservazioni fatte dallo Zimmermann, sulle proporzioni dell'Elefante a differenti età, ma da tutto ciò che giornalmente vedesi nelle altre specie di animali, anco nostrali, quanto queste proporzioni diversifichino nelle differenti età, e soprattutto nelle grandi specie. Nonostante però siccome le forme caratteristiche e principali sono sempre, e ad ogni età più o meno mantenute, e che la parte più essenziale dell'osteologia dell'Ippopotamo, vale a dire il cranio, nella descrizione del Sig. Cuvier proveniva da un individuo adulto, riguardar dovremo il di lui lavoro, come un dato assai importante per la soluzione del problema, sulla relazione della specie fossile colla vivente.

In quanto poi a me, allorquando pensai di dare la descrizione osteologica dell'Ippopotamo, non mi trovava di altri mezzi fornito, che della descrizione suddetta, sicchè temendo di poter trascurare qualche importante rilievo, soprattutto nelle parti più essenziali, e più atte a fornire dei dati certi per giudicar della specie, presi il partito di fare estrarre dalla pelle ripiena di un Ippopotamo della R. collezione ciò che restatovi sarebbe del cranio, e per buona ventura trovai che questo era quasi completo nè mancava d'altro, che della porzione ossea che per un pollice e mezzo contorna il foro occipitale, e della porzione posteriore della mandibula destra, e quantunque il suddetto individuo fosse morto in età meno adulta, che quello descritto dal prelodato Sig. Cuvier, pure questa circostanza per un felice riscontro meglio serviva al mio scopo, ed anzi essa sola togliermi potea qualche motivo di dubbiezza. Ho dato (Tav. VI. fig. 2ª, e 4ª) la figura di questo cranio, non tanto perchè serva di migliore ajuto al lettore, quanto ancora perchè quella che ne ha da-

to in piccolo il Sig. Cuvier nello scheletro che ha fatto incidere, non è buonissima.

CRANIO

§. 4. Due cranj fossili ho avuto sott' occhio l' uno, e l'altro in buono stato, nè mancanti che della parte anteriore delle ossa nasali le quali per la loro fragilità non aveano potuto resistere al peso del suolo, e ad uno di essi si erano inoltre staccati gli ossi incisivi co' loro denti. Inoltre ho consultato all' occorrenza varj pezzi di cranio di altri individui fossili di diverse età, talchè alcuna delle principali resultanze sono dedotte dai dati somministrati da cinque individui. Mi sono però astenuto da moltiplicare inutilmente le figure coll' aggiungervi quelle di questi altri pezzi, tanto più che avendo ricevuto i due cranj saldi, e interi nelle parti più essenziali, essi soli mi hanno potuto fornire le dimensioni e l' aspetto delle forme generali. Il cranio che vedesi (fig. 1ª e 3ª Tav. VI.) sebbene non sia il più completo, è però quello che ho creduto di dover preferire, perchè i dati di comparazione che trar potevo da esso sono più certi, in quanto che l' epoca dello sviluppo dell' individuo al quale esso ha appartenuto, è la stessa di quello della specie vivente di cui possediamo il cranio, sicchè cader non può dubbio alcuno che le differenze resultar possano dalla diversa età che essi vissero. Erano infatti in ambedue gli ultimi molari usciti di poco dall'alveolo, nè per anco incontratisi co' molari inferiori sofferto avevano la minima detrizione, con questa sola differenza, che nel cranio fossile sono essi un poco meno avanzati, che nell' altro. I molari di rimpiazzo si veggon pure nell' uno e nell' altro di poco usciti dall' alveolo, e quasi intatti dalla detrizione, sicchè in ambedue reputar si dee il cranio come allo stesso grado di sviluppo. L' altro cranio fossile è appartenuto ad un più adulto individuo, giacchè la faccia del quarto molare è ridotta oramai quasi piana, quella

del penultimo ha conservate poche vestigia dei contorni delle prominenze coniche, e l' altezza di queste prominenze è per metà consunta nell' ultimo. Da ciò comparisce che esso è di età un poco più adulta di quello descritto dal Sig. Cuvier, salvo le differenze delle quali faremo parola più sotto. Così la coincidenza di età fral cranio della specie vivente e quello della fossile, non meno che la differenza di età frai due fossili, tendono a rendere sempremeno equivoche le differenze fralla specie vivente e la fossile.

Dando per tanto un attento sguardo ai cranj di queste due specie si scorge una gran somiglianza in ambedue, se non che anco alla prima, e più fugace occhiata si riconosce esser nell' individuo fossile (Tav. VI. fig. 1ª e 3ª) le parti più grandiose e sviluppate senza però che sia tolta una non leggiera somiglianza fra loro. È infatti negl' individui fossili la cresta occipitale più elevata, che nei viventi, le volte orbitarie s' inalzano di più, ed in conseguenza più depressa, e profonda comparisce la fossa intraorbitaria. Le ossa nasali non seguono una direzione orizzontale come ben si scorge dalle figure di Daubenton e di Cuvier e dalla (fig. 2ª Tav. VI.) direzione che esse seguono nella specie vivente, ma si vanno anzi sollevando un poco nel pendere che fanno verso la parte anteriore del muso. Inoltre il davanti della faccia nella regione dei canini è più slargato nella specie fossile, sebbene ciò a prima vista non comparisca quando si guarda tutto il complesso della faccia inferiore del cranio, e ciò perchè la di lui lunghezza è proporzionalmente maggiore che nella specie vivente. Questa ultima differenza soprattutto esiste nella porzione cilindrica del muso, che incomincia dallo spazio che è fra quel punto del massillare, che corrisponde al penultimo molare fino agli alveoli dei canini, ed ivi proviene essa dall' essere i primi due molari, tanto negl' individui giovani che negli adulti, separati dai secondi per lo spazio di un buon pollice, mentre che essi nella specie vivente sono contigui, e dall' essere inoltre questi stessi primi molari in maggior

distanza dell' orlo dall' alveolo del canino corrispondente di quel che lo sieno nella specie vivente. Così la porzione posteriore del cranio dal foro auditivo fino alla base dell' apofisi zigomatica dell' ossa della guancia è dessa pure un poco più bislunga, talchè il cranio ossile osservato in una delle sue faccie orizzontali presenta dei contorni più allungati e svelti di quelli della specie Affricana.

Si può, a mio credere, riguardar questa come la prima e principale differenza del cranio fossile, coll'altra della specie vivente, ma non è la sola. La spina posteriore della volta palatina, mentre che nel cranio Africano corrisponde appunto all' orlo posteriore degli ultimi molari del cranio fossile, essa va più oltre e giunge fin quasi di faccia all' estremità dell' apofisi temporale dello zigoma, locchè non può vedersi nella (fig. 3ª Tav. VI.) perchè a quel cranio manca una porzione della base delle narici posteriori, ma vi ho supplito riportandola in contorno dalla situazione che ha nell' altro cranio intero ed in altre porzioni che il Museo possiede. I canini superiori sono sempre più corti nella specie fossile, ed inoltre più procumbenti, ed un poco più divergenti. Del resto poi il numero non meno che la forma dei denti esattamente corrisponde nella specie vivente e nella fossile, se non che la figura data dal Sig. Cuvier (Tav. 2ª) se è esatta, il terzo e quarto molare essendo nel cranio fossile ad un grado di detrizione maggiore che nel cranio di Parigi, i primi e gli ultimi due molari sono frattanto meno consunti in questo, locchè pure riscontrasi nella mascella inferiore nella quale il primo dei molari permanenti ossia il 3.° della serie essendo allo stesso stato di consunzione di quella della mascella figurata negli annali del Museo, i molari di rimpiazzo e i due posteriori sono però meno consumati che nella specie vivente, locchè starebbe ad indicare una dentizione più tarda nella specie fossile, e perciò probabilmente una più lunga vita. Le due file dei molari non sono divergenti in avanti come nella specie vivente. I canini in questa specie

specie giungevano ad una dimensione assai maggiore di ciò che ordinariamente vedesi nella specie vivente, giacchè il Museo possiede una porzione la di cui circonferenza è di o, 275 non contata la scanalatura della faccia interna. Essi hanno d' altronde la stessa superficiale scanalata scabra ed a sagrì come quelli della specie vivente.

Per quel che riguarda poi le dimensioni delle differenti parti del cranio fossile in comparazione di quello della specie vivente si potrà consultare il prospetto n.° 1. delle dimensioni, nella prima colonna del quale sono le dimensioni assolute del cranio Africano estratte dalla memoria del Sig. Cuvier sull' osteologia dell' Ippopotamo vivente; nella seconda sono le stesse dimensioni prese sul cranio che possiede il Museo di Firenze; nella terza quelle del cranio fossile, che per lo stato di detrizione dei denti più s'approssima a quello del Museo di Firenze (Tav. VI. fig. 4ª, e 1ª); nella quarta colonna sono le dimensioni dell' altro cranio figurato. Ho riunito queste differenti misure non tanto per comodo di comparazione, quanto ancora perchè veder si possa quanto sono variabili le dimensioni delle parti da individuo ad individuo in età differenti, mentre la stessa relazione di età passa fra i due cranj Africani, ed i due fossili, e non ostante alcune differenze non sono nè le stesse nè sulle stesse proporzioni.

MASCELLA INFERIORE. Tav. VI. fig. 8ª

Quest' osso non presenta notabili differenze dalla mascella della specie vivente, (fig. 5ª, e 8ª) se non che il primo molare è in essa pure discosto dal secondo, ma meno che nella mascella superiore, ed infatti esso è inclinato in avanti per trovare colla punta il corrispondente superiore; inoltre il bordo anteriore si estende un poco più sugli alveoli dei canini, ed è però come più squadrato: inoltre l' incavo fra l' apofisi ed il condilo è un poco maggiore nella specie fossile, le quali differenze sono come ognun vede assai leggiere. Mancano

in ambedue quelle del Museo gli angoli posteriori, ma per quel che mi rammento di aver veduto in un pezzo della parte uncinata di esso nel Museo dell' Accademia Valdarnese, non v' è notabile differenza colla specie vivente V. Tav. n.° 2. per le misure.

VERTEBRE

§. 5. L'Atlante (fig. 20ª Tav. VII.) ha le sue ale o apofisi traverse, che si estendono assai, non solo in lunghezza ma ancora in altezza, e che si elevano sulla faccia posteriore del corpo della vertebra, di modo che resta fra mezzo di esse un incavo, come pure uno ve ne ha sul bordo anterior superiore. Inoltre si veggono due smangiature un poco scanalate verso l' estremità del bordo superiore o anteriore che si voglia dire, il quale bordo si rivolge obliquamente in fuori, e quindi discendendo colla stessa obliquità indentro verso il bordo della faccetta odontoidale forma il contorno delle apofisi laterali. La forma di questa vertebra ha una certa somiglianza con quella del Rinoceronte, quale l' ha descritta Holmann, ma nonostante, il modo col quale s' ergono ad un tratto le apofisi di sopra al corpo, e la linea del loro contorno ne formano un carattere distintivo. I fori sono assai grandi e continuati anteriormente in un canale. Si scorgono nel mezzo due prominenze o apofisi, una sul bordo inferiore della faccia anteriore, e che discende verso l'odontoide, l'altra posteriore, che è corta, rotonda, e rivolta in su, e che rappresenta l' apofisi spinosa. Le faccette articolari inferiori sono affatto nella direzione delle apofisi, ma molto inclinate sul corpo della vertebra.

L' Odontoide ha l' apofisi spinosa grossa e rilevata, le traverse piccolissime. La sua faccia anteriore è quasi triangolare a cagione della grande inclinazione delle faccie articolari. Le altre vertebre non presentano differenza alcuna notabile da quelle della specie vivente, almeno per quel che se ne può rilevare dalla figura, e dalla descrizione del Sig. Cuvier,

ch' io suppongo in tutta questa memoria nota ai miei lettori. Ne ho date alcune figure (Tav. VII. fig. 20^a *a. e.*).

Ho ricevuto varie costole e porzioni di costola ma non mai tali da poterne mettere insieme la cavità pettorale, e ventrale.

ESTREMITA' ANTERIORI.

SCAPOLA Tav. VI. fig. 13.^{a}

§. 6. La scapula fossile ha la cavità cotiloide circolare mentre che essa è ovale nella specie vivente: il di lei acromio inoltre avanza non più della base della spina elevandosi da questa per un arco di cerchio, mentre che nella specie vivente l' acromio procede più oltre. La coracoide è come accennata da un tubercolo non grande separato dalla cavità glenoidale per una specie di collo; non minore è la smarginatura anteriore sotto la coracoide di quel che lo sia nella figura del Sig. Cuvier, nella quale non trovo accennata se non una leggera smarginatura al bordo posteriore, e questa all' angolo superiore, mentre che nelle due scapule del Valdarno i due angoli posteriori sono ambedue troncati, e soprattutto lo è l' angolo inferiore. L'origine della spina nella specie vivente è quasi nel mezzo dalla parte posteriore della faccia della scapula e ad una certa distanza del bordo posteriore, mentre che nelle fossili essa è distante dal bordo superiore ad un quarto della larghezza della scapula, ed inoltre essa incomincia quasi immediatamente sul bordo posteriore. È poi notabile la differenza che la scapula fossile presenta nella parte posteriore, nella quale essa è molto più slargata dilatandosi assai la parte inferiore dalla spina in giù. Infatti nella specie vivente la larghezza del bordo posteriore è quasi 0, 46, della lunghezza dell' osso, mentre nella fossile è quasi 0, 70. sicchè esse stanno fra loro presso a poco come 2. 3.

UMERO Tav. VII. fig. 15.ª 16.ª

§. 7. L'umero ha nella faccia articolare superiore molta somiglianza con quella della specie Africana, la tuberosità vi è pure divisa in due lobi, de' quali però l'anteriore è più grande di quel che dalla figura degli Annali del Museo comparisca esserlo nella specie vivente. La parte superiore è in quella più compressa dall'avanti all'indietro, e più dilatata soprattutto negl' individui adulti; la linea aspra però, mentre nella specie Africana è poco saliente, lo è molto nella fossile, indizio certo della maggiore robustezza dei muscoli, che vi si attaccano, ma non và a terminare in un apofisi laterale, come nel Rinoceronte. I condili stanno fra di loro presso a poco nella stessa relazione di grandezza che nella specie vivente, ma la faccia articolare dell' interno di essi fa un leggero spigolo, che in quest' ultima specie non esiste, se pure non è questa una differenza dipendente solo dalla piccola età dell' individuo, da cui il Sig. Cuvier ha tratto la figura. La fossa per ricevere l'olecrano non presenta rimarchevoli differenze, ed inoltre vedesi una fossetta ligamentare nella parte opposta.

CUBITO E RAGGIO Tav. VII. fig. 17.ª 18.ª

§. 8. Sono questi due ossi connessi, e come saldati insieme in modo che sembrano formare un solo osso dalla parte esterna, dove non sono distinti che da un leggero solco, il quale percorre la lunghezza tutta del raggio, come pure da due fori uno superiore maggiore, ed uno inferiore più piccolo che vanno da una parte all'altra a traverso di questi due ossi, e che sembrano aver servito al passaggio de' vasi interossei, mentre che nella faccia interna v' è un solco longitudinale ineguale che ne indica superficialmente la separazione. Non è per questo che il cubito, ed il raggio sieno affatto salda-

ti insieme, ma soprattutto negl' individui giovani sono solamente aderenti, e per quanto questa intimità di contatto si accresca col procedere dell' età, non giunge mai ad esser tale da renderli affatto inseparabili. La faccia sigmoidale è triangolare ed interrotta da uno scavo, nel quale è stato inserito un robusto ligamento, delle di cui fibre una porzione andava a riportarsi sul bordo superiore del Raggio, e sembra aver servito a vie più ritenere insieme i due ossi, mentre l'altra porzione stendeva le sue fibre sull' omero per render più ferma e stabile l' articolazione dei due tronchi degli arti anteriori. L' olecrano và piegandosi alquanto verso la parte posteriore ed interna sicchè tutto il cubito fa da questa parte un angolo rientrante; la di lui faccia esterna poi è convessa, mentre l' interna è concava. La faccia semilunare del carpo (Tav. VIII. fig. 33[a]) è traversata da un solco parallelo al bordo interno dell' osso di cui non si scorge vestigio nella figura della specie vivente, e l' altra faccetta articolare è più piccola che in questa. Il raggio è più massiccio del cubito in tutta la sua lunghezza, il suo piano articolare inferiore è obliquo e discende dalla parte posteriore all' anteriore.

Il cubito, ed il raggio fanno fra loro un angolo molto ottuso, sicchè i loro assi orizzontali sieno inclinati di circa 145°, frattanto che le loro direzioni verticali, mentre l' incrociano all' articolazione umerale, divergono poi inferiormente, restando però sempre posteriore il cubito.

ZAMPA ANTERIORE.

§. 9. Per quanto numerosa sia la raccolta delle ossa fossili d' Ippopotamo appartenente al Museo, e per quanta cura io abbia usato per fare raccogliere, e ricercare i piccoli ossi, sono essi sì facilmente trascurati, o trasportati colla terra dalle pioggie o nell' atto stesso dell' escavazione, che non mi è stato possibile di riunire tutti i piccoli ossi delle estremità. Nonostante ne ho quattro del carpo che sono i tre

della prima fila, e fra questi, sebbene quadruplicati, non ho potuto rimetterne insieme una serie che sia appartenuta allo stesso individuo. Lo scafoide (Tav. VIII. fig. 31[a]) ha la sua parte inferiore più slargata ed una protuberanza alla parte interna sopra alla faccetta articolare coll'osso capitato. Il semilunare fig. 33[a] nella sua faccia articolare superiore differisce da quello della specie vivente quanto ne differisce la corrispondente faccetta radiale (V. §. precedente). La faccetta del pisiforme nel cuneiforme è verticale e piana, mentre che nella figura del Sig. Cuvier quella della specie vivente è obliqua ed incavata, talchè il moto di queste ossa dovran essere nella specie fossile dall' alto al basso. L' osso uncinato fig. 32[a], paragonato con quello della specie vivente che era a caso rimasto attaccato alla pelle della pianta dell' Ippopotamo ripieno del Museo, non presenta la minima differenza di forma, se non che esso è nella proporzione del doppio. Il metacarpo e le falangi non presentano sensibile differenza da ciò che mostrano le figure date dal Signor Cuvier.

OSSA INNOMINATE

§. 10. Non ho potuto dare la figura dell' intero bacino per quanto il Museo ne possegga uno, ma questo pervenne in pessimo stato, ed il restauro che vi fu fatto non servì che a sfigurarlo sempre più. In cambio do la figura di un osso innominato (Tav. VI. fig. 11[a]) di perfetta conservazione e che non manca se non di una porzione della sinfisi del pube, al che supplisce il suo opposto. Quest'osso nella sua parte inferiore presenta una notabile differenza dal bacino della specie vivente, nella quale la sinfisi del pube si prolunga fino alla tuberosità inferiore dell'ischio, mentre che essa è più di $\frac{2}{3}$ più corta in varie ossa innominate che esistono nel Museo. Questa differenza nella specie fossile proviene dalla forma della

parte più posteriore dell' ischio (che corrisponde all' inferiore della pelvi umana), sicchè quest' osso discendendo obliquamente per un collo lungo ed attaccato indietro dilatasi in una faccia squadrata, al di cui bordo superiore equivarrebbe quello dell' incisura posteriore, che quì è assai grande. Il contorno di questa faccia ha un bordo posteriore che termina in due tuberosità, che sono sulla stessa linea e formano gli angoli posteriori del quadrato e discende obliquamente dall' indietro in avanti, quindi risale pure obliquamente in avanti col bordo inferiore, e giunto di faccia al forame ovale si rivolge in su ad angolo presso chè retto, con un bordo sottile che è quasi parallelo al collo dell' ischio, e la di cui minima distanza dal bordo opposto corrispondente è di 0, 180. Così la pelvi prende una maggiore dilatazione che nella specie vivente non tanto nella sua parte superiore che nell' inferiore. Altre differenze pure esistono nelle due pelvi, la prima si è la maggiore lunghezza del collo degl' ilj, inoltre la differente posizione dell' acetabolo relativamente al foro ovale, differenza che io non fo che indicare, e che possono vedersi gettando gli occhi sulle due figure.

FEMORE. Tav. VIII. fig. 21.ª 22.ª

§. 11. Quest' osso è lungo e rotondo, nel che assai facilmente oltre la minor lunghezza, distinguesi da quello dell' Elefante che è depresso, nè le sue forme hanno nulla di comune con quello del Rinoceronte. Il gran trocantere è quasi grande quanto la testa articolare, la quale però nel maggior numero dei femori che ho osservato, e che non sono meno di dieci, è più alta del gran trocantere ed in due soli di essi è allo stesso livello: questo poi è separato per mezzo di una vasta incurvatura dalla testa articolare ed è scavato da una fossa profonda di circa 0, 045. e lunga circa 0, 094. inclinata verso l' esterno di forma triangolare, ed il di cui bordo inferiore discendendo va a formare il piccolo

trocantere. Alla parte inferiore ed esterna v' ha poi al di sopra della testa articolare una cavità bislunga, profonda soprattutto inferiormente, e che passa per mezzo di una scanalatura di dietro al condilo dirigendosi in avanti. Il condilo esterno discende un poco più dell'interno, sicchè i due assi dei femori debbono essere un poco convergenti verso il dorso.

§. 12. La tibia è grossa (Tav. VIII. fig. 23ª 24ª), corta, molto larga nell' estremità superiore, nella quale il condilo esterno è più stretto e corto dell' interno. La cresta anteriore è molto rilevata, obliqua e curva alla sua origine verso la parte interna, e diminuendo va a finire sul malleolo esterno. La faccia articolare inferiore discende obliquamente verso la parte esterna, sicchè la base del malleolo esterno sia più bassa del bordo inferiore dalla faccia articolare del malleolo esterno, ed è divisa in due cavità disuguali, fralle quali talvolta v' ha l' impressione di un ligamento. Non ho potuto aver nessuna tibia col peroneo, ma la curvatura del bordo esterno mi fa credere che esso debba essere nella parte media più slontanato di quel che lo sia nella specie vivente.

La rotula è molto grossa e larga, esteriormente assai convessa, posteriormente divisa in due larghe scanalature longitudinali. La parte superiore di quest' osso è piana e grossa, l' inferiore acuta e sottile, terminata da una prominenza rotonda uncinata. Una consimile apofisi, ma assai meno rilevata, è sul bordo anteriore superiore. La forma generale di quest' osso è quella di una piramide curvilinea irregolare la cui base è rivolta all' insù.

PIEDE POSTERIORE

§. 13. Non aggiungerò niente a ciò che il Sig. Cuvier ha scritto riguardo all' astragalo fossile, unico osso intero che unitamente ai pochi denti e ad una porzione della mascella inferiore egli avesse potuto osservare all' epoca nella quale scrisse la memoria sull' Ippopotamo fossile.

Tav. VIII. fig. 26ª. Il calcagno è un poco più sottile nella coda, e particolarmente nella di lei parte media di quel che lo sia nella specie vivente, giacchè di quattro calcagni che ho veduto provenienti da individui di età diverse, nessuno è sì massiccio come quello figurato dal Signor Cuvier, benchè la differenza non sia poi molto grande. Siccome poi nel calcagno fossile la piccola faccia per l' astragolo è quasi verticale, e l' apofisi che porta la faccetta malleolare sporge più in fuori, così egli termina inferiormente in punta triangolare, e si assomiglia in ciò al calcagno del bove, o meglio anco a quello del Tripiro. Il cuboide e lo scafoide (fig. 29ª 30ª Tav. VIII.) si assomigliano assai ai corrispondenti nella specie Africana, se non che lo scafoide è meno sottile. Delle altre ossa del tarso non abbiamo che il cuneiforme interno (fig. 27ª.)

CONCLUSIONE.

§. 14. L'Ippopotamo del Valdarno superiore, e che probabilmente esiste in tutti gli altri terreni mobili del nostro continente, nei quali si trovano ossa fossili dell'Elefante, del Rinoceronte, del Mastodonte a denti stretti ec. differisce pochissimo per la statura dalla specie vivente. Nonostante però le di lui principali ossa mostrano certe differenze, le quali sebbene non molto rimarchevoli, siccome si riscontrano nei diversi individui di varie età, non possono riguardarsi come accidentali. Le principali di esse sono il maggior prolungamento della parte media soprattutto del cranio, la distanza del primo molare dal secondo, le forme più rilevate in questa parte dello scheletro, le narici posteriori che sono spinte più indietro assai dei molari posteriori, le due file dei molari non divergenti, i canini più robusti nella mascella inferiore, specialmente l' omoplato più largo alla sua base posteriore, qualche leggera differenza nelle faccie articolari del raggio col semilunare, la forma della parte inferiore della pelvi, nella quale la sinfisi è breve e gl' ischj ri-

salgono in su, ed altre modificazioni non gravissime nelle estremità posteriori.

Sono elleno queste differenze nel loro complesso atte a metterci in grado di decidere con tutta la sicurezza che l'Ippopotamo maggiore fossile fosse di una specie differente e distinta da quella che vive attualmente? Forse si crederà di no. Ma anco ammesso (sebbene a parer mio non vi sia motivo di ammetterlo), siccome l' evidenza in questo caso ci abbandona, o per dir meglio, poichè le differenze che abbiamo potuto rilevare non sono di tal natura da potersi porre in confronto con quelle che in casi simili hanno fatto in un modo incontrovertibile decidere della differenza di specie, è d' uopo ricorrere all' analogia. Se pertanto si esaminano colla più scrupolosa attenzione gli scheletri degli animali congeneri, soprattutto fra i carnivori, o fra i ruminanti, ma di specie differente, non troveremo noi in più di un caso delle differenze nello scheletro minori di numero e d'importanza, che pur nonostante sono il solo distintivo di due specie fra loro assolutamente dissimili? In un caso pertanto nel quale dovremmo asserire, o pur anco supporre, che animali ora appartenenti a' climi caldissimi abbiano convissuto nei nostri climi con quella specie di Elefante che poteva vivere allora nella Siberia, d' uopo sarebbe o di non dare valore alcuno alle differenze osteologiche, per ammettere un inversione di clima, la quale non abbiam giusti motivi di supporre: o sivvero di valutare queste differenze a quel grado stesso d'importanza, che si riscontra che esse hanno in varie specie attualmente viventi. Fra queste due condizioni mi pare che converrebbe meglio attenersi alla seconda, senza però disconvenire che si tratta di una probabilità, non di una certezza. Nè si creda che siffatta preferenza nella scelta dell' opinione provenir possa in me dalla brama di trovare una specie nuova fra i fossili, mentre fra le grandi specie antiche e fra i pachidermi riconosciuti per la massima parte come differenti dagli attuali, è oramai più raro il fatto di una

specie differente. In ogni caso i più caldi partigiani dell' identità delle specie viventi colle antediluviane convenir dovranno, che nel caso attuale non si può non ammettere che l' Ippopotamo d' allora non fosse una varietà molto distinta dall' attuale, e poichè sono accertate oramai e rese indipendenti dall' età con questo mio qualsisia lavoro alcune notabili differenze nel cranio, ed è presumibile che un confronto fatto non sopra tavole in rame ma sopra ossa della specie Africana, non sulla descrizione dello scheletro di un feto, come ho dovuto farlo, ma sopra di un adulto svelerà nuove differenze, o darà maggior rilievo a quelle che ho indicate. Confesso però che non lieve impressione contra questa mia conclusione fa a me come forse ad altri quella del celebre Professore Cuvier, che ha emesso un' opinione contraria, sebbene in modo di dubbio ed appoggiata a quei pochissimi dati che Egli avea allora alle mani; ma questo esimio Naturalista esser dee più di chiunque altro persuaso, che il mio dissenso in cosa nella quale Egli ha manifestata la sua opinione, anco per modo di dubbio o sospetto non può mai andar disgiunto da quell' altissima e verace stima ch' io mi glorio di avere per la vastità delle di lui cognizioni, per l' altezza del di lui ingegno, e per i di lui sommi meriti verso l' anatomia comparativa e la storia naturale.

DESCRIZIONE DELLE FIGURE

Tavola VI.ª

Fig. 1.ª Cranio d'Ippopotamo fossile veduto lateralmente. In questo individuo mancano le ossa nasali per la massima parte e le incisive.

2.ª Cranio d'Ippopotamo della specie vivente nella stessa veduta. In questo individuo manca la porzione occipitale inferiore, e i denti molari anteriori.

3.ª Cranio d'Ippopotamo fossile della fig. 1.ª veduto inferiormente. Si è aggiunta la veduta dell'osso incisivo e dei denti dello stesso nome tolta da un altro cranio. In questo individuo l'apofisi palatina è un poco smangiata nel suo bordo, ma in un altro cranio che il Museo possiede e nel quale è intera, essa si produce più verso il suo occipitale.

4.ª Cranio della fig. 2.ª veduto per la parte inferiore.

5.ª Mascella inferiore dell'Ippopotamo fossile veduta superiormente.

6.ª Detta veduta lateralmente.

7.ª 8.ª Mascella inferiore della specie vivente nelle stesse due vedute.

9.ª Porzione superiore dello sterno della specie fossile sormontata in mezzo da una spina longitudinale.

10.ª Pelvi della specie vivente trasportata dalla tavola del Sig. G. Cuvier.

11.ª Innominato della specie fossile. Il bordo *a b* è intèro ed obliquo sicchè i due bordi restano separati e divergenti, nè attaccati che sopra la porzione *a*.

12.ª Scapula della specie vivente trasportata dalla tavola del Sig. Cuvier.

Tavola VII.

13.ª Scapula della specie fossile.

14.ª Veduta della faccia anteriore della scapula fossile.

NIO DELL' IPPOPOTAMO VIV	a specie vivente del Museo di Firenze	Cranj Fossili N. 1.	N. 2.
o al bordo dell' apertura estern	0, 500.	Manca.	
rdo alveolare degli incisivi med	0, 570.	0, 760.	
altro — — — —	0, 245.	0, 300.	0, 300.
ta zigomatica all' altra —	0, 385.	0, 450.	0, 470.
— — — — —	0, 180.	0, 250.	0, 200.
di faccia ai fori sottorbitarj	0, 115.	0, 145.	0, 150.
da un alveolo di un canino all'	0, 300.	0, 400.	0, 310.
alla parte più esterna della tu opposto — — —	0, 230.	0, 350.	0, 350.
foro sottorbitario del bordo al	0, 150.	0, 160.	m.
ello zigoma fino all' orlo del fo	0, 256.	0, 340.	0, 310.
a della cresta occipitale —	0, 250.	0, 320.	0, 320.
— — — — —	0, 070.	0, 090.	0, 075.
lla faccia interna della parte — — — —	0, 100.	0, 130.	0, 120.
re del foro occipitale fino al r	m.	0, 190.	0, 195.
o inferiore della cresta occipit		0, 325.	0, 320.
— — — —		0, 040.	0, 045.
— — — —		0, 066.	0, 060.
nolari — — —	0, 250.	0, 300.	0, 335.
bordo alveolare dei molari all'	0, 110.	0, 170.	0, 150.
ncisivo medio — —	0, 160.	0, 210.	
ore della volta palatina —		0, 185.	m.
steriori — — —	0, 045.	0, 050.	

DIMENSIONI DEL CRANIO DELL' IPPOPOTAMO VIVENTE E FOSSILE.

	Cranj della specie vivente		Cranj Fossili	
	del Museo di Parigi	del Museo di Firenze	N. 1.	N. 2.
N.° 1. Dal vertice della cresta occipitale fino al bordo dell' apertura esterna delle narici, parte superiore	0, 530.	0, 500.	Manca.	
Dallo stesso punto fin di faccia al bordo alveolare degli incisivi medj	0, 640.	0, 570.	0, 760.	
Dal bordo superiore di un orbite all' altro	0, 240.	0, 245.	0, 300.	0, 300.
Dalla parte più sporgente di un' arcata zigomatica all' altra	0, 400.	0, 385.	0, 450.	0, 470.
Larghezza della cresta occipitale	0, 190.	0, 180.	0, 250.	0, 200.
Larghezza della testa superiormente di faccia ai fori sottorbitarj	0, 120.	0, 115.	0, 145.	0, 150.
Larghezza della testa superiormente da un alveolo di un canino all' altro	0, 300.	0, 300.	0, 400.	0, 310.
Larghezza della testa inferiormente dalla parte più esterna della tuberosità che corrisponde ai due canini da una parte a quella del lato opposto	0, 230.	0, 230.	0, 350.	0, 350.
Altezza della testa presa di faccia al foro sottorbitario del bordo alveolare	0, 130.	0, 150.	0, 160.	m.
Distanza dall' estremità dell' apofisi dello zigoma fino all' orlo del foro sottorbitario	0, 270.	0, 256.	0, 340.	0, 310.
Dalla stessa estremità alla parte media della cresta occipitale	0, 260.	0, 250.	0, 320.	0, 320.
Diametro dell' orbite	0, 070,	0, 070.	0, 090.	0, 075.
Profondità della fossa zigomatica dalla faccia interna della parte dell' arcata più distante dal cranio fino a questo	0, 130,	0, 100.	0, 130.	0, 120.
Altezza della testa dal bordo superiore del foro occipitale fino al mezzo della cresta dello stesso nome	0, 140.	m.	0, 190.	0, 195.
Altezza della testa presa da un angolo inferiore della cresta occipitale all' altro	0, 280.		0, 325.	0, 320.
Altezza del foro occipitale	0, 040.		0, 040.	0, 045.
Larghezza del medesimo	0, 050.		0, 066.	0, 060.
Lunghezza del bordo alveolare dei molari	0, 260.	0, 250.	0, 300.	0, 335.
Distanza dall' estremità anteriore del bordo alveolare dei molari all' alveolo del canino	0, 110.	0, 110.	0, 170.	0, 150.
Dallo stesso punto all' alveolo dell' incisivo medio	0, 170.	0, 160.	0, 210.	
Dal foro occipitale alla spina posteriore della volta palatina	0, 150.		0, 185.	m.
Altezza dell' apertura delle narici posteriori	0, 050.	0, 045.	0, 050.	
Larghezza	0, 070.	0, 055.	0, 065.	

MASCELLA INFERIORE.

	Specie vivente		Specie fossile
	del M. di Parigi	del M. di Firenze	N. 1.
N.° 2. Larghezza della mascella dal bordo alveolare d' un canino all' altro	0, 320.	0, 310.	0, 373.
Larghezza del bordo alveolare degl' incisivi	0, 170.	0, 160.	0, 180.
Distanza di un condilo all' altro presa dalla parte più esterna di ciascun condilo	0, 350.		0, 380.
Da un apofisi coronoide all' altro	0, 220.		0, 250.
Intervallo fra un' apofisi coronoide, ed il condilo dalla stessa parte	0, 090.	0, 090.	0, 100.
Lunghezza della mascella dal bordo superiore dell' alveolo di un canino alla parte più distante della branca dalla stessa parte	0, 510.	0, 460.	0, 560.
Altezza delle branche della mascella dall' angolo fino alla punta del condilo	0, 300.	0, 295.	
Lunghezza del bordo alveolare dei molari	0, 290.	0, 260.	0, 310.
Distanza degli angoli inferiori	0, 350.		

N. 3. ATLANTE.

	N. 2.	N. 1.
Larghezza	o, 390.	o, 340.
Altezza delle apofisi traverse	o, 155.	o, 155.
Larghezza	o, 175.	o, 160.
Altezza posteriore del corpo della vertebra	o, 165.	o, 170.
Detta anteriore	———	o, 055.
Grossezza	o, 166.	o, 160.
Faccette odontoidali	o, 105.	o, 090.

N. 4. ODONTOIDE.

		N. 2.
Altezza	———	o, 162.
Larghezza	———	o, 190.
Grossezza	———	o, 190.
Apofisi spinosa	———	o, 066.

N. 5. OMOPLATO.

	Del Museo di Parigi (dedotte)	N. 2.
Lunghezza del bordo superiore della cavità cotiloide all'angolo posterior superiore	o, 487.	o, 591.
Dal bordo inferiore della detta cavità fino all' angolo posterior inferiore	o, 412.	o, 480.
Lunghezza del bordo compreso fra i due angoli posteriori	o, 225.	o, 416.
Lunghezza del collo	o, 112.	o, 125.
Lunghezza della spina	o, 330.	o, 460.
Elevazione della spina	o, 052.	o, 092.
Lunghezza della cavità cotiloide	o, 120.	o, 117.
Larghezza	o, 097.	o, 114.
Elevazione dell' apofisi coracoide sul bordo della cavità	o, 105.	o, 105.

N. 6. UMERO.

		N. 1.
Larghezza dell' osso dal vertice della gran tuberosità fino alla parte inferiore del condilo esterno	o, 525.	o, 535.
Diametro antero-posteriore della sua testa superiore	o, 225.	o, 205.
Diametro traverso	o, 150.	o, 150.
Diametro della testa inferiore da un condilo all' altro	o, 187.	o, 175.
Lunghezza traversa della sua puleggia articolare	o, 150.	o, 125.
Diametro antero-posteriore della gola più stretta di questa puleggia	o, 082.	o, 070.
Diametro del segmento di sfera che forma la faccetta artroidale della testa superiore	o, 135.	o, 140.
Diametro della parte più sottile dell' osso	o, 075.	o, 080.
Distanza da questo punto al vertice della gran tuberosità	o, 262.	o. 350.
Distanza dell' unione dell' apofisi al bordo posteriore	o, 180.	o, 120.

N. 7. CUBITO.

		N. 1.
Lunghezza	o, 487.	o, 490.
Lunghezza della faccia sigmoidale	o, 105.	o, 110.
Lunghezza dell' olecrano dal bordo posteriore dell' articolazione	o, 120.	o, 126.
Lunghezza della faccia carpia	o, 122.	o, 076.
Altezza dell' olecrano	o, 150.	o, 150.

N. 8. RAGGIO.

		N. 1.
Lunghezza	o, 337.	o, 329.
Gran diametro della faccetta omerale	o, 122.	o, 144.
Piccolo	o, 075.	o, 058.
Gran diametro della faccia carpia	o, 122.	o, 139.
Piccolo	o, 075.	o, 056.
Diametro del mezzo dell' osso	o, 052.	o, 067.

N. 9. CARPO CUNEIFORME.

Faccia superiore	———	o, 097.
Faccia inferiore	———	o, 080.
Altezza	———	o, 082.

SCAFOIDE.

	N. 1.	N. 2.
Faccia superiore	———	o, 060.
Faccia inferiore	———	o, 060.
Altezza	———	o, 069.
Lunghezza	———	o, 085.

SEMILUNARE.

Faccia superiore	———	o, 097.
Faccia inferiore	———	o, 080.
Altezza	———	o, 082.

N. 10. PELVI.

		N. 2.?
Larghezza della cresta anteriore degli ossi degl' ilj fralle loro due spine	o, 375.	o, 300.
Distanza della spina anteriore al bordo anteriore della cavità cotiloide	o, 225.	o, 250.
Parte più stretta del collo	o, 097.	o, 110.

	Del Museo di Parigi (dedotte)	
Diametro della cavità cotiloide	o, 150.	o, 120.
Distanza del bolo posteriore della cavità cotiloide alla tuberosità dell' ischio	o, 262.	o, 220.
Distanza dal dilui bordo inferiore all' estremità anteriore della sinfisi	o, 150.	o, 265.
Lunghezza dell sinfisi	o, 240.	o, 095.
Lunghezza del orame ovale	o, 257.	o, 272.
Larghezza	o, 090.	o, 163.
Distanza dell' etremità posteriore della sinfisi alla tuberosità dell' ischio	o, 157.	o, 300.
Distanza fralle pine esterne degl' ilj	o, 750.	
Distanza da un spina dell' ischio all' altra	o, 157	
Distanza delle ue tuberosità ischiatiche	o, 112.	
Più gran largheza dell' osso sacro alla sua faccia anteriore	o, 315.	

FEMORE.

		N. 2 ?
Lunghezza	o, 600.	o, 685.
Lunghezza massma superiore	o, 210.	o, 213.
Diametro della testa	o, 120.	o, 105.
Diametro del collo nel senso della lunghezza dell' osso	o, 112.	o, 085.
Più gran larghezza inferiore fra due condili	o, 210.	o, 198.
Distanza fral' bordo posteriore del condilo interno e l'angolo anteriore della puleggia articolare	o, 270.	o, 253.
Distanza fral' bordo posteriore del condilo esterno e l'angolo anteriore e esteriore della puleggia	o, 210.	o, 184.
Lunghezza della puleggia	o, 157.	o, 155.
Larghezza	o, 110.	o, 114.
Diametro nella parte più sottile dell' osso	o, 075.	o, 087.

TIBIA.

Lunghezza	o, 390.	o, 417.
Diametro traverso della testa superiore	o, 210.	o, 184.
Diametro antero-posteriore ec.	o, 150.	o, 155.
Lunghezza della faccia esterna	o, 155.	o, 110.
Lunghezza della faccia interna	o, 155.	o, 111.
Lunghezza della posteriore	o, 157.	o, 105.
Diametro traverso della testa inferiore	o, 157.	o, 112.
Diametro antero-posteriore	o, 112.	o, 058.
Prominenza del malleolo interno in basso	o, 052.	o, 042.
Diametro traverso nel luogo più sottile	o, 075.	o, 082.

ROTULA.

Lunghezza	———	o, 140.
Larghezza	———	o, 130.
Grossezza	———	o, 072.

TARSO-CALCAGNO.

	N. 1.	N. 2.
Lunghezza del calcagno	o, 240.	o, 235.
Lunghezza della sua prominenza posteriore	o, 135.	o, 170.
Lunghezza della maggior sua faccia astragalia	o, 105.	o, 070.
Larghezza	o, 047.	o, 056.
Lunghezza della minore	o, 052.	o, 038.
Larghezza	o, 030.	o, 021.
Lunghezza della sua faccetta cuboidea	o, 075.	o, 057.
Larghezza	o, 030.	o, 031.

ASTRAGALO.

	N. 1.	N. 2.
Lunghezza dell' astragalo	o, 150.	o, 120.
Larghezza	o, 120.	o, 100.
Altezza	o, 082.	o, 065.
Larghezza della porzione cuboidea della puleggia inferiore	o, 082.	o, 051.
Larghezza della scafoidea	o, 082.	o, 059.

CUBOIDE.

		N. 1.
Larghezza del cuboide	o, 097.	o, 086.
Lunghezza	o, 082.	o, 075.
Grossezza	o, 037.	o, 040.

SCAFOIDE.

Larghezza dello scafoide	o, 060.	
Lunghezza	o, 075.	
Grossezza	o, 022.	

CUNEIFORME INTERNO.

Larghezza	o, 050.	
Lunghezza	o, 060.	
Altezza	o, 030.	

Fig. 15.ª Umero della specie fossile veduto anteriormente e posteriormente.

16.ª Faccia articolare superiore, e faccia articolare inferiore dell' Umero.

17.ª Cubito e Raggio della specie fossile.

18.ª Faccia umerale ed olecrano del Cubito e del raggio, e loro faccia inferiore.

19.ª Atlante veduto nella sua faccia superiore (esterna), e nella faccia occipitale.

20.ª Odontoide veduto nella faccia superiore ed inferiore (anteriore e posteriore).

a, *b*, *c*, *d* Vertebre cervicali vedute nella faccia anteriore (superiore) e nella faccia esterna. *e* Vertebra dorsale.

Tavola VIII.

21.ª Femore veduto nella faccia anteriore e nella posteriore.
22.ª Testa superiore e testa inferiore del femore.
23.ª Tibia.
24.ª Faccia superiore e faccia inferiore della Tibia.
25.ª Rotula.
26.ª Calcagno.
27.ª Cuneiforme del Tarso.
28.ª Astragalo veduto nella faccia superiore ed inferiore. La laterale è stata pubblicata dal Sig. Cuvier.
29.ª Scafoide del Tarso.
30.ª Cuboide del Tarso.
31.ª Scafoide del Carpo.
32.ª Uncinato del Carpo.
33.ª Semilunare del Carpo.
34.ª Cuneiforme del Carpo.
a, *e* Metatarsj.
b. Metacarpo.
c, *d*. Falangi.

IL FINE.